

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

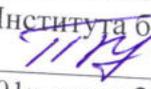
ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.03.2022 14:41:10

Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Журавлева Н.Н. Агрометеорология. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, бакалавриат, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Агрометеорология [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education>

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины - получение знаний по агрометеорологии и агроклиматологии для теоретического и научно-практического применения, для решения теоретических и прикладных проблем продукционного процесса сельскохозяйственных (зерновых, овощных, плодовых и др.) культур, формирования высокой урожайности в оптимальных и экстремальных погодно-климатических условиях.

Особенностью дисциплины является ее нацеленность на формирование представлений об агрометеорологии и агроклиматологии, как о географической науке, изучающей пространственно-временные связи биологических объектов (главным образом агрофитоценозов) с погодой и климатом с целью познания, регуляции и прогнозирования конечной биологической продукции в различных географических и климатических регионах.

Задачи:

- знакомство с понятийно-терминологическим аппаратом, применяемым при анализе основных задач агрометеорологии и агроклиматологии;
- изучение климатообразующих факторов, закономерностей формирования климатов, классификации климатов;
- знакомство с сельскохозяйственной оценкой климата и агроклиматического районирования в целях наиболее рационального размещения сельскохозяйственных культур и их сортов,
- изучение неблагоприятных (опасных) гидрометеорологических явлений и способов борьбы с ними;
- знакомство с методами оперативного обеспечения агрометеорологической информацией и оценкой ее экономической эффективности;
- получение представлений о методах расчета основных характеристик радиационного, водно-теплового режимов воздуха и почвы;
- получение представлений о соответствующих моделях продукционного процесса; о различных методах прогноза состояния агрофитоценозов и их продуктивности.

Трудоёмкость 4 з.е.: 50 ауд. час. (в т. ч. 16 час. лекций, 34 час. практических)

Форма контроля - зачёт по выполненному объёму практических заданий.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1.О.11. Дисциплины (модули): «Почвоведение с основами геологии», «Агрохимия», «Ландшафтоведение», «Агрометеорология».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК – 4 - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Знает: -сущность основных климатических факторов и условий их формирования; -основные закономерности радиационного и теплового режима атмосферы Земли и их влияние на живые организмы; -процессы формирования климата, классификацию климатов, тенденцию изменения климата в глобальном и региональном масштабах. Умеет:

	<p>-оценивать климатические и агроклиматические условия для наиболее эффективного использования их.</p> <p>-проводить агрометеорологические наблюдения, с использованием простейших методов и приборов;</p> <p>-использовать теоретические знания в научно-исследовательской работе и на практике, применять агроклиматическую информацию для оценки состояния агроэкосистем;</p> <p>-разрабатывать способы борьбы с неблагоприятными (опасными) гидрометеорологическими явлениями в условиях глобального изменения климата, а также определить приемы экологической адаптации к ним основных отраслей с.-х производства.</p>
--	---

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			6
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Зачет	Зачет

### 3. Система оценивания

**3.1** В университете принята рейтинговая система оценки знаний студентов, в соответствии с которой в рабочей программе модуля представлены виды и формы оценочных средств в период текущего контроля с диапазоном их оценивания. При установлении диапазона баллов по формам текущего контроля учтена степень сложности интеллектуальных затрат при выполнении заданий и отдельных видов учебной деятельности.

Обязательным при допуске к зачету считается сдача всех практических работ. В случае отсутствия всех выполненных лабораторных работ, за каждую пропущенную работу назначается дополнительный вопрос по теме работы.

**Текущий контроль** осуществляется в форме:

1. контроля посещения лекционных занятий (работа на учебной встрече);
2. конспектирование материала;
2. выполнение практических работ по темам;
3. выполнение контрольных работ, тест;
4. доклад (предоставление мультимедийной презентации);
5. сдачи теоретического минимума.

За работу на учебной встрече выставляется 0-5 баллов (5-присутствовал, выполнил задание на встрече, 0-отсутствовал, задание не выполнено).

За выполнение практических работ приняты оценки:

- 1 балл выставляется студенту, если он правильно выполнил 20% задания;
- 2 балла выставляется студенту, если он правильно выполнил 40% задания;
- 3 балла выставляется студенту, если он выполнил 60% задания;
- 4 балла выставляется студенту, если он выполнил 80% задания или имеются ошибки и поправки;

5 баллов выставляется студенту, если он выполнил 100% задания без поправок

Доклад (мультимедийная презентация) должна представлять собой работу, в которой надлежащим образом изложены мнения авторов проработанной литературы и своего суждения по выбранному вопросу, изложены основные аспекты поставленной проблемы; структура и содержание соответствуют требованиям. Оценивается по шкале 0-5 баллов.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и / или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Атмосфера Земли как среда с.-х. производства	16	2	4	0	4

2	Энергетический механизм формирования агроклиматических ресурсов территорий.	18	2	4	0	4
3	Агроклиматическая оценка теплового режима и термических ресурсов.	18	2	4	0	4
4	Лимитирующие факторы. Агроклиматическая оценка ресурсов влаги и влагообеспеченности растений	18	2	4	0	4
5	Водный режим системы "Почва-растение-атмосфера"	18	2	4	0	4
6	Экстремальные агрометеорологические условия для жизнедеятельности растений	18	2	4	0	4
7	Агроклиматическая оценка продуктивности и качества урожая однолетних и многолетних культур	18	2	4	0	4
8	Современное агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства	20	2	6	0	6
	Итого (часов)	144	16	34	0	34

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Тема 1. «Введение. Атмосфера Земли как среда с.-х. производства»

Введение. Понятие агрометеорологии, основные цели и задачи, история развития. Связь с другими науками. Опора на общебиологические законы. Хозяйственное значение агрометеорологии. Основные показатели внешней среды, необходимые для жизни растений. Классификации растений по их требованию к климату. Агроклиматические показатели и методы их определения.

Общие вопросы теории и методики агроклиматического районирования. Агроклиматическое районирование мира и континентов.

##### Практическое занятие 1.

##### Тема «Научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения о ландшафте»

Цель: Дать основные представления о метеоклиматических факторах и процессах среды, влияющих на деятельность агрофитоценоза. Изучить общие (метеорологические) и продуктивные (биометеорологические) ресурсы факторов среды.

##### Задание 1.

- 1 Выписать факторы, определяющие климат для сельскохозяйственных целей.
2. Выписать показатели, используемые для оценки факторов, определяющих климат для сельскохозяйственных целей.
3. Выписать зоны различного увлажнения по ГТК Селянинова.

##### Задание 2.

1. По выданному материалу подобрать совокупности природных компонентов, которые в природе находятся во взаимной связи, образуя зональные геосистемы.

##### Тема 2. «Энергетический механизм формирования агроклиматических ресурсов территорий»

Радиационный режим. Оптика АФЦ. Развитие АФЦ. Структура, геометрия. Газообмен (фотосинтез, фотодыхание и дыхание) как процессы создания биомассы. Световые,

углекислотные, температурные кривые. Кардинальные точки. Концентрационные зависимости обычного и многофакторного характера. Суточные продуктивные ресурсы для газообмена для различных экотипов растений (по водному режиму, по светолюбию) в различных метеоклиматических условиях разных регионов. Сезонность среды, зональность.

Роль лучистой энергии и особенно фотосинтетически активной радиации (ФАР) в отдельные периоды вегетации. «Критические» радиационные периоды. Константы взаимосвязи между процессами, структурами, факторами среды. Фоторегуляция процессов в АФЦ (фотопериодизм роста, перехода к зацветанию; типы растений - нейтральные, короткодневные, длиннодневные и др.).

Фототропизмы и фотоориентация в пространстве в клетке (хлоропласты), в растении (листья), в АФЦ (листовая мозаика, азимутально-наклонная ориентация листьев в объёме АФЦ). Геомагнитные и геотропические реакции. Роль лучистой энергии (ФАР) в регуляции «биологических часов» в организмах. Значение интенсивности, длительности, векторности, дозы потока, его суточного хода для растений. Физиологическая длина дня (по газообмену, фотосинтезу, фотопериодизму). Информационно-регуляторная роль гражданских и навигационных сумерек как части физиологической длины дня для фотобиологических процессов. Энергетика ПП на фоне антропогенного изменения климата. Влияние газообменных окислителей (окислы азота, серы), кислотных осадков на продуктивность.

Искусственные источники лучистой энергии как фактор улучшения радиационного режима в естественных условиях (в целях селекции, продукционного процесса) и в условиях закрытого грунта. Перспективы.

## Практическое занятие 2. Энергетический механизм формирования агроклиматических ресурсов территорий

Тема: «Определение дат перехода температуры воздуха через различные пределы весной и осенью»

Цель: Уметь рассчитывать даты перехода средней суточной температуры воздуха через различные пределы методом отклонений, по средним декадным температурам и графическим методом, научиться анализировать агрометеорологические условия по темпам нарастания тепла.

Задания:

1. Определить дату устойчивого перехода температуры воздуха через  $+5^{\circ}\text{C}$  по средним суточным данным методом отклонений.
2. Определить дату устойчивого перехода температуры воздуха через  $+5^{\circ}\text{C}$  по средним декадным данным по формуле и по графику.
3. Определить дату устойчивого перехода температуры воздуха через  $0^{\circ}\text{C}$  по среднесуточным данным методом отклонений весной и осенью.
4. Определить дату устойчивого перехода температуры воздуха через  $10^{\circ}\text{C}$  по среднесуточным данным методом отклонений весной и осенью.

Тема: «Расчет сумм активных и эффективных температур за вегетационный период по средним суточным и средним декадным данным»

Цель: Научиться рассчитывать суммы активных и эффективных температур, уметь анализировать условия теплообеспеченности по суммам температур.

Задания:

1. Рассчитать суммы активных и эффективных температур за декаду по средним суточным температурам.
2. Рассчитать суммы активных и эффективных температур за период по средним декадным температурам.

## Тема 3. «Агроклиматическая оценка теплового режима и термических ресурсов»

Факторы среды (температура воздуха и почвы, влажность воздуха и почвы, испарение

и испаряемость, транспирация растений, тепловой режим тканей растений, осадки, ветер, турбулентность потоков в АФЦ как фактор углекислотного режима), их изменчивость и использование.

Дифференциация факторов (метеорологическая температура воздуха, биометеорологическая активная и эффективная температура, их суммы). Общие, продуктивные запасы влаги и их распределение по глубине почвы. Регулярность прихода осадков и сохранение влаги в почве. «Критические периоды по влаге» в онтогенезе. Термо- и влагопериодизм роста. Экотипы растений по отношению к температуре (теплолюбивые, холодоустойчивые и т.д.) и влаге (гигрофиты и гидрофиты, мезофиты, ксерофиты суккуленты) Роль жизненных форм растений как отражение адаптации к среде.

Экологические подходы к АФЦ. Водно-термический режим дня и ночи и его роль в ПП.

Возможности экспериментального и теоретического изучения водно-теплового режима.

Инфракрасная техника в эксперименте. Компьютерные возможности обработки информации и моделирования.

### Практическое занятие 3. Методы обработки наблюдений для оценки агроклиматических ресурсов территории

Тема: «Расчет сумм активных и эффективных температур за вегетационный период по гистограмме»

Цель: Научиться рассчитывать суммы температур и переходы через различные пределы.

Задания:

1. Рассчитать суммы активных температур  $>10^{\circ}\text{C}$  по гистограмме.
2. Определить даты перехода через  $0, 5, 10^{\circ}\text{C}$  весной и осенью.
3. Найти продолжительность с температурой  $>10^{\circ}\text{C}$  по гистограмме.

Тема: «Расчет теплообеспеченности вегетационного периода»

Цель: Научиться находить климатическую сумму, уметь строить кривую обеспеченности вегетационного периода суммами температур, научиться пользоваться кривой обеспеченности.

Задание:

1. Построить кривую обеспеченности вегетационного периода суммами температур.

Тема: «Обработка данных наблюдений за фазами развития с/х культур»

Цель: Научиться определять средние многолетние даты наступления фаз развития с/х культур.

Задания:

1. Определить среднюю многолетнюю дату колошения яровой пшеницы.
2. Найти среднее квадратичное отклонение.
3. Рассчитать вероятность наступления фазы колошения.
4. Построить график вероятности фенодат.

### Тема 4. «Лимитирующие факторы. Агроклиматическая оценка ресурсов влаги и влагообеспеченности растений»

Оценка влагообеспеченности растений по количеству осадков. Конденсация водяного пара. Осадки. Месячный и годовой ход. Методы измерения влажности воздуха, испарения и осадков. Снежный покров. Методы измерения. Снежные мелиорации.

Оценка влагообеспеченности растений по влагозапасам в почве. Методы определения. Агрогидрологические константы. Продуктивная влага. Водный баланс поля. Регулирование водного режима почвы на сельскохозяйственных полях и пастбищах.

Оценка влагообеспеченности растений по эмпирическим методам. Оценка влагообеспеченности растений по теоретическим методам. Оценка влагообеспеченности растений по условным показателям увлажнения.

#### Практическое занятие 4. Наблюдения за гидрометеорологическими параметрами, определяющими развитие растений

Тема: «Наблюдение за осадками, влажностью почвы и за минимальной температурой воздуха в травостое»

Цель: Изучить сроки и средства измерения осадков и минимальной температуры воздуха в травостое. Научиться проводить визуальную оценку влажности верхних слоев почвы и измерять минимальную температуру воздуха в травостое.

Задания.

1. Атмосферные осадки: изучить виды осадков, сроки и приборы, измеряющие количество осадков. Вычисление и построение интегральной кривой распределения месячной суммы осадков за многолетний ряд.

2. Научиться характеризовать состояние верхних слоев почвы методом визуального наблюдения. Прогноз даты наступления мягкопластичного состояния почвы методом А.Н.Деревянко.

3. Измерение минимальной температуры воздуха в травостое: сроки и особенности установки термометра.

Тема: «Наблюдения на сельскохозяйственных угодьях в зимний период за температурой, глубиной промерзания и оттаивания почвы и снежным покровом»

Цель: Ознакомиться с производством сопряженных наблюдений за температурой, глубиной промерзания и оттаивания почвы и высотой снежного покрова.

Задания.

1. Ознакомиться с устройством и установкой мерзлотомера. Построение кривой глубины промерзания и оттаивания почвы.

2. Ознакомиться с работой весового снегомера. Выписать его основные части. Сделать схемы постоянной и переносной реек. Камеральная обработка результатов снегомерной съемки.

Тема: «Составление обзора агрометеорологических условий перезимовки озимых культур»

Цель: Научиться работать с материалами агрометеорологических наблюдений; анализировать агрометеорологические условия перезимовки зимующих культур, составлять текст агрометеорологических обзоров.

Задание:

1. Составить обзор агрометеорологических условий перезимовки озимых культур.

#### Тема 5. Водный режим системы «Почва-растение-атмосфера»

##### *Закономерности формирования запасов продуктивной влаги в почве*

Агрогидрологические характеристики почвы. Продуктивная влага. Запасы продуктивной влаги в почве. Водный баланс почвы. Формирование запасов почвенной влаги в холодный период. Изменение запасов продуктивной влаги в теплый период. Эффективные осадки. Типы годового хода запасов продуктивной влаги в почве. «Критические периоды по влаге» в онтогенезе. Влагометрия. Способы определения запасов продуктивной влаги в почве. Расчетные схемы определения количества продуктивной влаги в почве в период вегетации. Регулирование водного баланса с.-х. полей. Расчет норм орошения и осушения. Мелиорация почв.

##### *Испарение почвенной влаги. Влажность воздуха в растительном покрове.*

Осадки. Испарение, испаряемость и их микроклиматическая изменчивость. Закономерности тепло- и влагообмена испаряющей поверхности с приземным воздухом.

Испарение воды почвой. Влажность воздуха в растительном покрове в зависимости от видового состава растений. Взаимодействие выпадающих осадков с растительным покровом. Методы расчета суммарного испарения. Экотипы растений по отношению к влаге (гигрофиты и гидрофиты, мезофиты, ксерофиты суккуленты). Роль жизненных форм растений как отражение адаптации к среде.

Снежный покров, его климатическое и с.х. значение. Роль снега в накоплении влаги в почве. Методы учета зимней влаги. Снежные мелиорации.

#### Практическое занятие 5. Засушливость

Тема «Характеристика влагообеспеченности вегетационного периода»

Цель: Научиться проводить расчет влагообеспеченности вегетационного периода

Задания:

1. Рассчитать коэффициенты увлажнения территории по формулам Г.Т.Селянинова, П.И.Колоскова, Д.И.Шашко, А.М.Алпатьева, А.П.Федосеева.

2. Рассчитать влагообеспеченность сельскохозяйственных культур различными способами (по формулам А.М.Алпатьева, Е.С.Улановой, Г.Т.Селянинова, Д.И.Шашко).

Тема: «Определение дат начала, конца и продолжительности сухих и засушливых периодов»

Цель: Получить практические навыки по расчетам дат начала, конца и продолжительности сухих и засушливых периодов.

Задания:

1. Найти дату начала, конца засушливого периода и его продолжительность.

2. Найти дату начала, конца сухого периода и его продолжительность.

3. Прогноз засухи.

#### Тема 6. «Экстремальные агрометеорологические условия для жизнедеятельности растений»

**Засухи и суховеи.** Неблагоприятные гидрометеорологические явления теплого периода года. Роль неблагоприятных явлений в разные периоды онтогенеза растений. Прогнозы выживаемости агрофитоценозов. Понятие о засушливых явлениях (засухах, суховеях). Условия возникновения. Влияние засух и суховеев на урожайность зерновых и плодовых культур. Методы оценки засушливых явлений. Ход составляющих теплового баланса листа, транспирации, фотосинтеза и продуктивности растений в засушливых условиях. Нормативные агрометеорологические показатели засух.

Агрометеорологические показатели суховеев. Критерии оценки суховеев. Суховойный комплекс.

Засушливые условия и урожай. Происхождение засушливых явлений. Повторяемость и вероятность засушливых явлений в России и сопредельных странах СНГ. Способы предупреждения и борьбы. Современные агротехнические и мелиоративные средства борьбы с засушливыми явлениями.

#### **Переувлажнение почв.**

Почва в гидрологическом круговороте. Способность почв удерживать доступную растениям воду. Водно-физические свойства почв. Водопроницаемость почв. Инfiltrация. Изменение водно-физических свойств почв при переувлажнении и заболачивании.

Причины переувлажнения. Классификация избыточно увлажненных почв. Оценка состояния избыточного увлажнения почв по их агрогидрологическим свойствам. Влияние переувлажнения на периодичность роста и продуктивность растений. Химические и биологические процессы при переувлажнении (замедление процессов разложения органических остатков, процессы брожения, разрушение структуры почвы, нарушение водно-воздушного и питательного режима в почве и др). «Стекание» зерна, прорастание на корню и в валках. Меры предупреждения и борьбы с переувлажнением почв (снижение уплотнения,

улучшение водопроницаемости почв специальными агротехническими приемами, отвод талых вод и др.).

#### ***Пониженные температуры воздуха.***

Холодостойкость растений. Признаки повреждения растений в условиях понижения температуры воздуха. Классификация яровых культур по устойчивости к пониженным положительным температурам. Влияние пониженных температур на водный режим и минеральное питание растений. Воздействие пониженных температур на фотосинтез и дыхание растений. Интенсивность поглощения диоксида углерода при различных температурах воздуха. Влияние пониженных положительных температур на развитие и продуктивность растений. Продолжительность межфазных периодов и уровень тепла.

***Заморозки и вред причиняемый ими.*** Повреждение растений заморозками. Типы заморозков и их характеристика. Ночное выхолаживание приземного слоя воздуха. Влияние местных условий на заморозки. Механизм повреждения растений при заморозке. Нормативные показатели критических температур повреждения основных с.х. культур заморозками.

Влияние заморозков на продуктивность агрофитоценозов. Способы предсказания заморозков. Меры предупреждения и борьбы с заморозками.

***Вымерзание растений.*** Неблагоприятные гидрометеорологические явления холодного периода года. Зимостойкость растений. Агрометеорологические условия, определяющие закалку и состояние зимнего покоя растений. Специфика условий и их динамика. Влияние осеннего состояния растений на их зимостойкость. Закалка растений. Роль узла кущения в зимостойкости растений. Изменение зимостойкости растений в зависимости от условий периода закалки.

Вымерзание зимующих культур. Возможности активного воздействия на условия перезимовки (закаливание, снегозадержание, мелиорации, мульчирование и т.д.) в зависимости от метеорологических условий. Оценки состояния растений под снегом и без снега зимой. Методы контроля.

#### ***Выпревание, вымокание, ледяная корка, выпирание растений***

Проблемы повреждения сельскохозяйственных растений зимой при нарушении устойчивости термического режима. Снежный покров и ледяная корка (виды) влияние на газообмен и термический режим почвы и растений.

Выпревание растений. Вымокание растений. Вредное влияние на растения притертой к почве и подвешенной ледяной корки. Выпирание растений. Зимний нагрев и иссушение растений. Последствия зимних повреждений. Меры профилактики и борьбы.

### Практическое занятие 6.

Тема «Агроклиматическая оценка условий морозоопасности и заморозкоопасности для разных видов растений»

Цель: Изучить типы заморозков и условия их возникновения, нормативные показатели критических температур повреждения основных сельскохозяйственных культур заморозками. Методы прогноза и защиты сельскохозяйственных культур от заморозков. Научиться рассчитывать вероятность заморозков методами Н.И.Михалевского, А.Каппелера и П.И. Броунова.

Задания:

1. Выписать определение явления «Заморозок», типы заморозков по возникновению, по интенсивности, по сезонности, по длительности.
2. Выписать 5 групп растений по устойчивости к заморозкам по В.Н.Степанову.
3. Рассчитать вероятность наступления заморозков методом Н.И.Михалевского.
4. Рассчитать вероятность наступления заморозков методами А.Каппелера и П.И. Броунова.

## **Тема 7. «Агроклиматическая оценка продуктивности и качества урожая однолетних и многолетних культур»**

Принципы сельскохозяйственной оценки климата. Микроклимат и его учет в агроклиматологии. Картирование агроклиматических показателей. Оценка агроклиматических условий и агроклиматическое районирование применительно к отдельным сельскохозяйственным культурам и приемам земледелия. Сельскохозяйственная оценка климата. Агроклиматические показатели. Оценка ресурсов солнечной радиации, термических ресурсов вегетационного периода, условий увлажнения, перезимовки сельскохозяйственных культур, проведения полевых работ.

### **Практическое занятие 7. Агрометеорологические прогнозы**

Научные основы методов агрометеорологических прогнозов и их значение для сельского хозяйства. Виды агрометеорологических прогнозов. Биологический контроль за ростом и развитием растений. Возможности интерполяции. Текущая метеоинформация, её соответствие нормам условий роста агрофитоценозов. Роль количественных оценок и прогнозов в системе оперативного агрометеорологического обеспечения аграрного сектора страны. Статистические, динамико-статистические и синоптико-статистические методы оценок и прогнозов.

Прогноз погоды и оценка климатических изменений (отклонений от среднегодовых значений) как основа прогноза продукционного процесса. Представления о различных методах прогноза состояния и развития агрофитоценозов. Использование агрометеорологической информации в НИР.

Тема: «Составление прогноза запасов влаги в почве к началу весны»

Цель: Научиться рассчитывать прогноз запасов влаги в почве к началу весны.

Задание:

1. Составить прогноз запасов влаги в почве к началу весны на полях с озимыми.

Тема: «Составление прогноза сроков цветения плодовых культур»

Цель: Научиться рассчитывать прогноз сроков цветения плодовых культур.

Задание:

1. Составить прогноз сроков цветения плодовых культур.

Тема: «Составление прогноза темпов развития озимых осенью и их состояния к началу зимы»

Цель: Научиться рассчитывать прогноз запасов влаги в почве к началу весны.

Задания:

1. Составить прогноз темпов развития озимых осенью и их состояния к началу зимы по методу Шиголева.
2. Составить прогноз темпов развития озимых осенью и их состояния к началу зимы по методу Улановой.

Тема: «Составление прогноза сроков созревания зерновых культур»

Цель: Научиться рассчитывать прогноз сроков созревания зерновых культур.

Задание:

1. Составить прогноз сроков созревания зерновых культур.

Тема: «Составление прогноза сроков спелости культур»

Цель: Приобрести умения по расчету прогноза сроков молочной спелости кукурузы.

Задание:

1. Составить прогноз сроков молочной спелости кукурузы.

## **Тема 8. «Современное агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства»**

Сельскохозяйственная оценка климата. Агроклиматические показатели. Оценка ресурсов солнечной радиации, термических ресурсов вегетационного периода, условий увлажнения, перезимовки сельскохозяйственных культур, проведения полевых работ.

Основные формы, виды, содержание агрометеорологической информации. Агрометеослужба, агрометеостанции, агрометеорологические и агроклиматические бюллетени. Справочники (общие, региональные, факторные), карты, атласы. Возможности ВМО для агрометеорологии.

Аэрокосмические методы исследования в агрометеорологии и их практическое применение. Дистанционное зондирование. Системы мониторинга состояния посевов.

### **Практическое занятие 8. Оценка возможных агроклиматических ресурсов в связи с глобальным изменением климата Земли**

Основные формы, виды, содержание агрометеорологической информации. Агрометеослужба, агрометеостанции, агрометеорологические и агроклиматические бюллетени. Справочники (общие, региональные, факторные), карты, атласы. Возможности ВМО для агрометеорологии.

Аэрокосмические методы исследования в агрометеорологии и их практическое применение. Дистанционное зондирование. Системы мониторинга состояния посевов.

#### **Тема: «Составление агрометеорологического бюллетеня»**

Цель: Научиться работать с материалами агрометеорологических и метеорологических наблюдений, составлять и оформлять бюллетени и форму ТСХ-8; анализировать агрометеорологические условия за декаду применительно к основным сельскохозяйственным культурам.

Задания:

1. Составить ежедневный гидрометеорологический бюллетень ТСХ-12.
2. Составить декадный агрометеорологический бюллетень по зоне станции.
3. Составить декадную форму ТСХ-8.

#### **Тема: «Составление агрометеорологических справок о неблагоприятных агрометеорологических условиях»**

Цель: Научиться составлять агрометеорологические спецсправки.

Задание:

1. Составить специальную агрометеорологическую справку об ожидаемом заморозке.

#### **Тема: «Составление обзора агрометеорологических условий вегетации зерновых культур»**

Цель: Научиться анализировать агрометеорологические условия формирования урожая зерновых культур, составлять агрометеорологические тексты.

Задание:

1. Составить обзор агрометеорологических условий вегетации зерновых культур.

#### **Тема: Составление доклада**

##### **«Климатическая и агроклиматическая характеристика района»**

Цель: Научиться пользоваться материалами агрометеорологических наблюдений, анализировать агрометеорологические условия вегетации применительно к различным культурам, составлять агрометеорологические тексты.

Задание:

1. Составить в форме доклада климатическую и агроклиматическую характеристику выбранного района любой области, используя примерный план и "Агроклиматический справочник по ..... области" (выполняется индивидуально).

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Введение. Атмосфера Земли как среда с.-х. производства	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Анализ материалов рекомендованных сайтов научно-исследовательских центров, международных организаций и федеральных служб.
2.	Энергетический механизм формирования агроклиматических ресурсов территорий.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций
3.	Агроклиматическая оценка теплового режима и термических ресурсов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций
4.	Лимитирующие факторы. Агроклиматическая оценка ресурсов влаги и влагообеспеченности растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций
5.	Водный режим системы "Почва-растение-атмосфера"	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций
6.	Экстремальные агрометеорологические условия для жизнедеятельности растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций
7.	Агроклиматическая оценка продуктивности и качества урожая однолетних и многолетних культур	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8.	Современное агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций Анализ материалов рекомендованных сайтов научно-исследовательских центров, международных организаций и федеральных служб

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Задание состоит из 2 вопросов. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 60 минут на подготовку.

Оценивание осуществляется по среднему баллу за работу в семестре и ответа на зачете.

Зачет выставляется при условии посещения практических и лекционных занятий, предоставление выполненных практических работ, полного ответа на вопросы к зачету. В случае отсутствия всех выполненных практических работ, за каждую пропущенную работу назначается дополнительных вопрос по теме работы.

Критериями оценки ответа являются: полнота и корректность ответа (знание определений основных понятий, последовательное описание явлений, знание причинно-следственных связей между явлениями и событиями); степень осознанности, понимания изученного (обучающий обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры).

## Вопросы к зачету

1. Предмет и основные задачи агрометеорологии. История развития агрометеорологии (сельскохозяйственной метеорологии).
2. Какие методы исследований и основные биологические законы применяют в агрометеорологии?
3. Что включает понятие об агроэкосистеме и системе «почва – растение – атмосфера»?
4. Агрофитоценоз, основные закономерности его формирования и деятельности. Принципиальные отличия агрофитоценоза от свойств отдельных растений.
5. Агрофитоценоз как объект динамической пространственно-временной трансформации факторов среды в пределах системы.
6. Свет как фактор жизнедеятельности растений. Чем представлен радиационный режим агрофитоценозов?
7. Формулы для расчета поглощенной в растительном покрове фотосинтетически активной радиации (ФАР).
8. Роль фотосинтетически активной радиации в отдельные периоды вегетации. Что такое «Критические» радиационные периоды?
9. Тепловой баланс растительного покрова и его составляющие. Суточный и вегетационный ход теплового баланса агрофитоценозов.
10. Температура почвы под растительным покровом по сезонам года.
11. Температура воздуха в растительном покрове. В чем зависимость температуры воздуха от свойств поверхности?
12. Какие существуют методы оценки теплообеспеченности сельскохозяйственных культур? Оптимальные и критические температуры. Биологический минимум.
13. Влага в почве. Чем определяется состав и водные свойства почв?
14. Чем представлены агрогидрологические характеристики почвы?
15. Продуктивная влага. Запасы продуктивной влаги в почве.
16. Водный баланс почвы. Как происходит формирование запасов почвенной влаги в холодный период?
17. Изменение запасов продуктивной влаги в теплый период. Какие осадки называют эффективными?
18. Типы годового хода запасов продуктивной влаги в почве. «Критические периоды по влаге» в онтогенезе.
19. Влагометрия. Способы определения запасов продуктивной влаги в почве.
20. Испарение, испаряемость и их микроклиматическая изменчивость.
21. Закономерности тепло- и влагообмена испаряющей поверхности с приземным воздухом. Испарение воды почвой.
22. Влажность воздуха в растительном покрове в зависимости от видового состава растений. Взаимодействие выпадающих осадков с растительным покровом.
23. Какие существуют методы расчета суммарного испарения?
24. Экоотипы растений по отношению к влаге (гигрофиты и гидрофиты, мезофиты, ксерофиты суккуленты).
25. Снежный покров, его климатическое и с.-х. значение. Какова роль снега в накоплении влаги в почве?
26. Какие существуют методы учета зимней влаги? Снежные мелиорации.
27. Характеристика основных сельскохозяйственных культур по их требованиям к агрометеорологическим условиям: зерновые культуры, зерновые бобовые (зернобобовые) культуры.
28. Характеристика основных сельскохозяйственных культур по их требованиям к агрометеорологическим условиям: прядильные и масличные культуры, корнеплоды и клубнеплоды.
29. Характеристика основных сельскохозяйственных культур по их требованиям к агрометеорологическим условиям: овощные и бахчевые культуры.

30. Характеристика основных сельскохозяйственных культур по их требованиям к агрометеорологическим условиям: плодовые и ягодные культуры.
31. Характеристика основных сельскохозяйственных культур по их требованиям к агрометеорологическим условиям: многолетние и однолетние сеяные травы, естественные пастбища и сенокосы.
32. Фенологические фазы роста и развития растений, возрастные периоды их жизненного цикла.
33. Понятие о критических периодах в жизни растений.
34. Что понимают под «Температурными границами жизни растений»? Суммы температур.
35. Влияние факторов внешней среды на фотосинтез и дыхание растений (температуры, газового состава воздуха, светового режима и др.). Пути регуляции дыхательного обмена в растениях.
36. Неблагоприятные гидрометеорологические явления теплого периода года. Понятие о засушливых явлениях. Условия возникновения. Влияние засух и суховеев на урожайность зерновых и плодовых культур.
37. Какие применяют методы оценки засушливых явлений? Нормативные агрометеорологические показатели засух.
38. Агрометеорологические показатели суховеев. Критерии оценки суховеев. В чем суть суховейного комплекса?
39. Какова повторяемость и вероятность засушливых явлений в России и сопредельных странах СНГ?
40. Почва в гидрологическом круговороте. Водно-физические свойства почв. Водопроницаемость почв.
41. Причины переувлажнения. Классификация избыточно увлажненных почв. Как проводится оценка состояния избыточного увлажнения почв по их агрогидрологическим свойствам?
42. Холодостойкость растений. Признаки повреждения растений в условиях понижения температуры воздуха. Классификация яровых культур по устойчивости к пониженным положительным температурам.
43. Влияние пониженных температур на водный режим и минеральное питание растений, на фотосинтез и дыхание растений.
44. Какова зависимость продолжительности межфазных периодов и уровня тепла?
45. Повреждение растений заморозками. Типы заморозков и их характеристика. Каково влияние местных условий на заморозки?
46. Нормативные показатели критических температур повреждения основных с.х. культур заморозками.
47. Какие существуют методы предсказания заморозков? Меры предупреждения и борьбы с заморозками.
48. Роль климатического фактора в развитии процессов эрозии почв. Каково влияние потепления климата на интенсивность и направленность процессов эрозии?
49. Приемы и способы предупреждения, минимизации и/или предотвращения разрушения почвы водной эрозией.
50. Ветровая эрозия почв (дефляция). Пыльные бури. Естественные и антропогенные факторы разрушения почвы ветром. Какие существуют способы предупреждения и борьбы?
51. Чем вызывается полегание посевов? Град. Градобитие и противогололедная защита посевов с.-х. культур.
52. Перечислите неблагоприятные гидрометеорологические явления холодного периода года. Что понимают под зимостойкостью растений?
53. Какие агрометеорологические условия, определяют закалку и состояние зимнего покоя растений? Как осеннее состояние растений влияет на их зимостойкость? Закалка растений.

54. Вымерзание зимующих культур. Возможности активного воздействия на условия перезимовки (закаливание, снегозадержание, мелиорации, мульчирование и т.д.) в зависимости от метеорологических условий.

55. Как проводится оценка состояния растений зимой? Методы контроля.

56. Проблемы повреждения сельскохозяйственных растений зимой при нарушении устойчивости термического режима. Снежный покров и ледяная корка влияние на газообмен и термический режим почвы и растений.

57. Выпревание и вымокание растений. В чем проявляется вредное влияние на растения притертой к почве и подвешенной ледяной корки?

58. Чем определяется выпирание растений? Зимний нагрев и иссушение растений. Последствия зимних повреждений. Меры профилактики и борьбы.

59. Какие основные болезни сельскохозяйственных культур вы знаете? Влияние факторов внешней среды на появление и развитие болезней растений.

60. В чем заключается механизм экспериментальных воздействий на агрофитоценозы в естественных условиях?

61. Научные основы методов агрометеорологических прогнозов и их значение для сельского хозяйства. Какие виды агрометеорологических прогнозов вы знаете?

62. В чем особенности статистических, динамико-статистических и синоптико-статистических методов оценок и прогнозов?

63. Основные формы, виды, содержание агрометеорологической информации. Агрометеослужба, агрометеостанции, агрометеорологические бюллетени.

64. Аэрокосмические методы исследования в агрометеорологии и их практическое применение. Дистанционное зондирование. Системы мониторинга состояния посевов.

## 6.2 Критерии оценивания компетенция:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК – 4 - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность основных климатических факторов и условий их формирования;</li> <li>-основные закономерности радиационного и теплового режима атмосферы Земли и их влияние на живые организмы;</li> <li>-процессы формирования климата, классификацию климатов, тенденцию изменения климата в глобальном и региональном масштабах.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценивать климатические и агроклиматические условия</li> </ul>	Практическое задание.	Полнота выполнения и оформление задания
			Ответы на контрольные вопросы по теме практического задания.	Понимание предмета, способность объяснить процессы и явления, наблюдаемые в атмосфере.
			Ответ на зачете	Знание подходов и методов пространственного анализа основных закономерностей радиационного и теплового режима атмосферы Земли и их влияние на живые организмы
			Практическое задание	Полнота выводов.

		<p>для наиболее эффективного использования их.</p> <p>-проводить агрометеорологические наблюдения, с использованием простейших методов и приборов;</p> <p>-использовать теоретические знания в научно-исследовательской работе и на практике, применять агроклиматическую информацию для оценки состояния агроэкосистем;</p> <p>-разрабатывать способы борьбы с неблагоприятными (опасными) гидрометеорологическими явлениями в условиях глобального изменения климата, а также определять приемы экологической адаптации к ним основных отраслей с.-х производства.</p>	<p>Ответы на контрольные вопросы по темам дисциплины</p>	<p>Участие в обсуждении, использование необходимой научной терминологии, способность привести примеры.</p>
			<p>Итоговое собеседование на зачете</p>	<p>Логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы – достаточно полные и систематизированные знания, владение инструментарием по практическим работам агрометеорологии, компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Журина, Л. Л. Агрометеорология: учебник / Л.Л. Журина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 350 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/14563. - ISBN 978-5-16-010054-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1114567> (дата обращения: 30.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Глухих, М. А. Агрометеорология: учебное пособие / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1706-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60034> (дата обращения: 30.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лосев, А. П. Практикум по агрометеорологическому обследованию растениеводства / Лосев А.П., - 2-е изд., стереотипное - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 246 с. ISBN. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553936> (дата обращения: 30.04.2020). – Режим доступа: по подписке

### 7.3 Интернет-ресурсы:

Для подготовки к занятиям студентами могут использоваться новостные ресурсы Интернет, официальные сайты природоохранных учреждений

1. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных <http://meteo.ru>

2. Гидрометцентр России (отдел Климат) <http://meteoinfo.ru/climat>

3. Институт глобального климата и экологии федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и российской академии наук (ИГКЭ) <http://igce.ru/>

4. Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова [www.voeikovmgo.ru](http://www.voeikovmgo.ru)

5. [www.gismeteo.ru](http://www.gismeteo.ru)

#### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://climatebase.ru>
2. <http://thermograph.ru>
3. <http://meteopers.ucoz.net>

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости):**

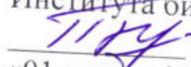
Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства, для выхода в Интернет, демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, и просмотра видеоматериалов.

Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием для демонстрации лекционных материалов.
2. Учебная аудитория с комплексным аудиторным и мультимедийным оборудованием для проведения лабораторных и практических занятий.
3. Компьютерный класс с доступом в Интернет и к ГИС Метео.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

### АГРОХИМИЯ

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Кремлева Т. А. Агрехимия. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, бакалавриат, очная форма обучения. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Агрехимия [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.op.utmn.ru>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Кремлева Т. А., 2020.

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

Агрохимия изучает свойства и химический состав удобрений и химических мелиорантов. Основные вопросы, рассматриваемые в рамках курса:

- Питание растений, обмен веществ в процессе вегетации;
- Пути воспроизводства и оптимизации плодородия почв;
- Круговорот и баланс питательных веществ в земледелии;
- Экологические функции использования агрохимических средств;
- Экономико-энергетическую эффективность применения удобрений и химических мелиорантов;
- Формирование количества и качества продукции культурных растений (агроценоза).

**Цель дисциплины** - изучение процессов взаимодействия растений, почвы и удобрений, ознакомление студентов со свойствами и составом почв, способами улучшения их плодородия.

### **Задачи дисциплины:**

- теоретическое изучение предмета агрохимии;
- приобретение практических навыков определения биогенных элементов и применения удобрений.

### **1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина входит в блок Б1, профессиональный блок (major) Ландшафтная архитектура, блок ОП Почвоведение и ландшафтоведение.

В информационном и логическом планах дисциплина «Агрохимия» дополняет дисциплины «Химия», «Аналитическая и органическая химия». Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающегося: знать основы общей, органической и аналитической химии, уметь проводить расчеты и обработку результатов анализа, владеть навыками работы в аналитической лаборатории.

В свою очередь, дисциплина «Агрохимия» служит информационной и методологической основой для подготовки выпускной квалификационной работы (итоговая государственная аттестация).

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)**

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студенты должны освоить следующие навыки:

**Знать:** состав почв, особенности процессов питания растений, круговорот, баланс и трансформации необходимых для питания веществ.

**Уметь:** уметь распознавать виды основных почв, удобрений, проводить качественный и количественный анализ минеральных, органических удобрений, определять качество продукции растениеводства.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			4
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		34	34
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Баллы начисляются студентам за следующие активности:

- 1) посещение и работа на лекционном занятии – 0- 2 балла;
  - 2) работа на лабораторном занятии – 0-3 балла;
  - 3) оформление отчета по лабораторной работе и его защита – 0-7 баллов;
- Зачетное занятие предполагает защиту выполненных лабораторных работ.

Для защиты работы студент должен ответить на следующие вопросы:

Сущность используемого метода анализа.

Цель определения того или иного компонента в почве.

Характеристика оборудования, приборов, применяемых в данном методе.

Связь аналитического сигнала с концентрацией определяемого компонента.

Вывод по работе.

Для получения зачета по дисциплине обучающимся необходимо набрать за семестр не менее 75 баллов. Студенты, набравшие по итогам работы в семестре менее 75 балла, сдают зачет по дисциплине в форме устного собеседования.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

*Форма тематического плана для очной формы обучения*

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				Иные виды контактной работы
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/ практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7

1.	Агрохимия - научная основа химизации земледелия	24	2	0	4	0
2.	Научные основы питания растений и применения удобрений	24	4	0	8	0
3.	Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений	24	4	0	8	0
4.	Классификация и основные свойства удобрений	24	2	0	4	0
5.	Проблемы улучшения качества почв	24	2	0	4	0
6.	Плюсы и минусы использования минеральных удобрений	24	2	0	6	0
	Итого (часов)	<b>144</b>	16	0	34	

#### 4.2. Содержание дисциплины по темам

##### Содержание теоретического курса

##### Темы лекционных занятий

Тема 1. **Агрохимия - научная основа химизации земледелия.** Агрохимия как наука. Предмет, методы, цели и задачи агрохимии, ее взаимосвязи с другими науками. Структура и задачи агрохимической службы страны. Повышение урожайности - главный путь обеспечения населения продовольствием. Понятие об удобрениях, их отличие от других средств химизации земледелия. Понятие химизации земледелия. Роль удобрений в повышенной урожайности сельскохозяйственных культур.

Тема 2. **Научные основы питания растений и применения удобрений.** Краткая история изучения корневого и воздушного питания растений. Современные представления о воздушном и корневом питании. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Строение и функции корня. Избирательность поглощения ионов растениями. Симпластическое и апопластическое поступление ионов в растения. Пять этапов симпластического поступления ионов. Строение мембран корневых волосков. Гипотезы и теории поглощения элементов питания: диффузионно-осмотическая, ультрафильтрационная, гипотезы переносчиков, ионных насосов, пиноцитоза. Некорневое питание. Вещественный химический состав растений. Элементный химический состав растений: макро-, микро-, ультрамикроэлементы. Абсолютно, условно необходимые элементы и элементы-примеси. Влияние внешних факторов (свет,

тепло, влага) на поглощение элементов питания. Особенности питания растений в различные периоды роста и развития растений. Понятие о критическом периоде и периоде максимального потребления. Сроки, способы внесения и размещения удобрений в почве. Эффективность различных способов внесения (допосевное, припосевное, послепосевное, запасное) и размещения удобрений в почве (разбросное и локальное).

### **Тема 3. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений.**

Почва многокомпонентное природное биокосное тело. Характеристика газовой, жидкой, твердой, живой фаз почвы. Состав и значение почвенного воздуха для питания растений и применения удобрений. Состав и значение для питания растений почвенного раствора. Физиологически уравновешенные растворы. Элементный и вещественный химический состав твердой фазы.

Гумусовые вещества почвы. Значение органических веществ почвы в питании растений и применении удобрений. Состав и роль почвенной биоты в плодородии почвы и применении удобрений. Взаимосвязь между отдельными фазами почвы, растениями и удобрениями.

Понятие и классификация агрономических свойств. Виды поглотительной способности почвы. Емкость катионного обмена и состав поглощенных катионов, их роль в питании растений и применении удобрений. Виды почвенной кислотности: потенциальная, гидролитическая, обменная, актуальная. Содержание и доступность питательных веществ в почвах. Методы определения подвижных форм питательных элементов в почвах. Почвенный покров и агрохимическая характеристика почв. Свойства почв и применение удобрений: взаимодействие, положительные и негативные последствия применения удобрений.

**Тема 4. Классификация и основные свойства удобрений.** Понятие об удобрениях прямого косвенного действия. Деление удобрений по химическому составу. Простые (односторонние) и комплексные удобрения. Важнейшие агрохимические свойства удобрений: содержание действующего вещества, растворимость, миграционная способность, доступность растениям. Кислотно-щелочные свойства удобрений. Основные физические свойства удобрений - гранулометрическое строение, влажность, гигроскопичность, слеживаемость, прочность гранул, плотность сложения и т.д. Экологические и санитарно-гигиенические аспекты применения удобрений.

### **Тема 5. Проблемы улучшения качества почв.**

Химические мелиоранты кислых почв. Понятие о химических мелиорантах. Фитотоксичность повышенной кислотности и щелочности. Отношение сельскохозяйственных культур к реакции почвенной среды. Распространенность кислых почв. Причины современного подкисления почв. Известкование - радикальный прием улучшения кислых почв. Действие извести на почву и растения. Значение кальция и магния для растений. Агрохимическая характеристика известковых удобрений. Известковые удобрения, получаемые из твердых и мягких карбонатных пород. Отходы промышленности, используемые в качестве известковых удобрений. Известковые удобрения, используемые в России. Химические мелиоранты щелочных почв. Природные солонцы, солончаки и причины их низкого плодородия. Гипсования - прием коренного улучшения солонцовых почв.

Возможные негативные последствия избыточного применения минеральных удобрений: избыточное накопление в урожае калия и хлора, нарушение соотношения между калием и натрием, кальцием и магнием. Общая характеристика и значение органических удобрений. Установление потребности хозяйства в органических удобрениях для уравновешенного и расширенного воспроизводства гумуса. Возможность использования торфов в чистом виде и причины, вызывающие необходимость компостирования торфов. Основные факторы, влияющие на качество торфокомпостов. Способы приготовления компостов и соотношение компонентов в торфокомпостах. Перспективы использования торфов в народном хозяйстве. Агрохимическая характеристика и особенности применения птичьего помета. Термически высушенный помет. Зеленое удобрение. Солома как

органическое удобрение. Сапропелевые отложения, их агрохимическая характеристика и особенности применения.

## **Содержание практического курса**

### **Темы лабораторных занятий**

#### **Лабораторная работа № 1. Ознакомление с техникой лабораторных работ.**

Техника безопасности при проведении лабораторных работ: основные правила поведения в химической лаборатории.

Ознакомление с оборудованием лабораторного практикума: назначение и правила использования.

Основные приемы работы со стеклянной посудой, другим оборудованием практикума.

Посуда (мерная, вспомогательная, в том числе для разложения проб почв), дистиллятор, весы лабораторные технические, весы аналитические, вытяжной шкаф, печь муфельная, шкаф сушильный, мельница лабораторная для растирания проб, пламенный фотометр, рН-метр, термостат, фотоколориметр, кондуктометр, центрифуга, титровальные установки, холодильник.

Определение видов и форм минеральных удобрений по качественным реакциям.

Определение аммиачного и нитратного азота титриметрическими методами.

Знакомство с методами определения других форм азота и фосфора.

#### **Лабораторная работа № 2. Пробоподготовка в анализе почв**

Правила отбора проб почв. Подготовка почвы к агрохимическому анализу.

Определение абсолютно-сухого вещества и гигроскопической влаги.

Важность проведения пробоподготовки для дальнейшего анализа.

Показатели химического состава почв: кислотность почв, содержание азота, фосфора, калия. Знакомство с методами анализа при определении содержания различных показателей почв.

#### **Лабораторная работа № 3-5. "Анализ почв"**

Анализ почв.

Основные компоненты, определяющие плодородие почв.

Определение кислотности почв. рН солевой вытяжки и обменной кислотности.

Определение подвижных форм фосфора и калия.

Определение подвижных форм азота.

Выполнение работ студентами осуществляется по индивидуальному графику, в группах по 2-3 человека.

#### **Лабораторная работа № 6-7 "Микроэлементы в почвах"**

Анализ содержания микроэлементов в почвах.

Подвижные и кислоторастворимые формы тяжелых металлов.

Атомно-абсорбционный анализ в определении микроэлементов почв.

Биологическая роль тяжелых металлов.

#### **Лабораторная работа № 8 "Анализ удобрений"**

Методы определения азота, фосфора и калия.

Подготовка комплексного отчета по результатам экспериментальной работы.

Общий обзор показателей плодородия почв и методов их определения.

Аналитические методы, применяемые в анализе почв.

## **Подготовка к зачету**

Обсуждение проблем и теоретических вопросов для подготовки к зачету. Консультирование студентов по вопросам подготовки к зачету.

Студент получает зачет, если за работу в семестре набрал более 75 баллов.

Добрать недостающие баллы можно путем сдачи теоретического материала. Вопросы приведены в требованиях к встрече.

### "Зачетное занятие "Агрохимия""

Зачетное занятие предполагает защиту выполненных лабораторных работ.

Для защиты работы студент должен ответить на следующие вопросы:

Сущность используемого метода анализа.

Цель определения того или иного компонента в почве.

Характеристика оборудования, приборов, применяемых в данном методе.

Связь аналитического сигнала с концентрацией определяемого компонента.

Вывод по работе.

Для получения зачета студент должен набрать не менее 75 баллов

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
1	Агрохимия - научная основа химизации земледелия	Чтение обязательной и дополнительной литературы
	Лабораторная работа № 1. Ознакомление с техникой лабораторных работ.	Проработка лекций
2	Научные основы питания растений и применения удобрений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
	Пробоподготовка в анализе почв	Проработка лекций
3	Научные основы питания растений и применения удобрений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
	Анализ почв	Проработка лекций
4	Классификация и основные свойства удобрений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
	Микроэлементы в почвах	Проработка лекций
5	Проблемы улучшения качества почв	Чтение обязательной и дополнительной литературы
	Обобщение результатов анализа почв	Проработка лекций
	Анализ удобрений	Проработка лекций
	Подготовка к зачету	Самостоятельное изучение заданного материала
	Зачетное занятие "Агрохимия"	Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Контроль за выполнением выполнения самостоятельной работы студентов осуществляется:

- На лекциях – путем проведения экспресс-опроса, проверки конспектов и опорных схем;
- На лабораторных занятиях – допуск, выполнение работы, подготовка отчета по работе. Для получения зачета студент должен набрать не менее 75 баллов

Для понимания лекционного материала и качественного его усвоения студентам необходимо вести конспекты лекций. В течение лекции студент делает пометки по тем вопросам лекции, которые требуют уточнений и дополнений. При подготовке к лабораторным занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными ниже указаниями и рекомендациями.

На занятии студент ведет лабораторный журнал. Лабораторный журнал является важной формой отчетности студента о работе. В конце занятия преподаватель делает отметку о выполнении работы. После выполнения лабораторной работы по ней пишется отчет. Баллы выставляются за полностью оформленную работу.

Форма ведения лабораторного журнала и представления отчета:

**Образец оформления лабораторного журнала по агрохимии**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2010 г.

**Лабораторная работа № \_**

Название работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Определяемый компонент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сущность метода (*кратко*):

Уравнение реакции (*при наличии*): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ход работы

Результаты анализа:

Аналитический сигнал, ед.измерения		
1		
2		
3		
	Среднее значение	Погрешность

Вычисление результатов анализа и относительной погрешности определения

Проверил: \_\_\_\_\_ (*подпись*)

**Образец оформления отчета по лабораторной работе**

Дата: \_\_\_\_\_ ФИО (№ группы/подгруппы): \_\_\_\_\_

**Лабораторная работа № \_**

\_\_\_\_\_

*(название лабораторной работы)*

**Цель работы:** \_\_\_\_\_

**Оборудование и реактивы:** \_\_\_\_\_

**Определяемый компонент** \_\_\_\_\_

**1. Теоретическая часть** *(описание сущности процессов, лежащих в основе рассматриваемого метода):* \_\_\_\_\_

**2. Ход работы** *(описание методики работы):* \_\_\_\_\_

**3.**

**Результаты анализа** *(оформляются в виде таблицы):*

**4. Вычисление результатов анализа и относительной погрешности определения:** \_\_\_\_\_

**Вывод:** \_\_\_\_\_

Проверил: \_\_\_\_\_ Количество баллов: \_\_\_\_\_

*(подпись)*

**Система оценивания.**

Текущий и промежуточный контроль освоения и усвоения материала дисциплины осуществляется в рамках рейтинговой (100-бальной) системы оценок. Согласно «Положению о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» (приказ ректора № 190 от 04.04.2014г.) все формы текущего контроля, предусмотренные рабочей программой, оцениваются в баллах.

Преподаватель может использовать систему штрафов, уменьшая набранные баллы за пропуски занятий без уважительных причин, за нарушение сроков выполнения учебных заданий, за систематический отказ отвечать на занятиях и т.д. Возможно также начисление премиальных баллов за работы, выполненные студентом на высоком уровне.

Зачетное занятие предполагает защиту выполненных лабораторных работ.

Для защиты работы студент должен ответить на следующие вопросы:

Сущность используемого метода анализа.

Цель определения того или иного компонента в почве.

Характеристика оборудования, приборов, применяемых в данном методе.  
Связь аналитического сигнала с концентрацией определяемого компонента.  
Вывод по работе.

**Вопросы для подготовки к зачету** (при условии, что студент не набрал в семестре 75 баллов, недостающие баллы он набирает теоретическим материалом, по заданию преподавателя).

1. Агрохимия – как наука, предмет, цели и задачи.
2. Повышение урожайности с/х культур – главный путь обеспечения населения продовольствием.
3. Понятие об удобрениях.
4. Применение удобрений в стране и в мире.
5. Структуры и задачи агрохимслужбы.
6. История изучения питания растений
7. Современные представления о корневом питании.
8. Химический состав растений.
9. Особенности питания растений в различные периоды.
10. Сроки, способы внесения удобрений.
11. Характеристика отдельных фаз почв.
12. Классификация агрономических свойств почвы.
13. Поглотительная способность почв и кислотность.
14. Содержание и доступность питательных веществ почвы
15. Свойства почвы и удобрений.
16. Фитотоксичность избыточной кислотности и щелочности.
17. Отношение с/х культур к реакциям почвенной среды.
18. Известкование кислых почв.
19. Химическая мелиорация щелочных почв.
20. Гипс, как серосодержащее удобрение.
21. Азот в растениях.
22. Азот в почве. Баланс азота в земледелии.
23. Получение и классификация азотных удобрений.
24. Роль фосфора в жизни растений.
25. Фосфор в почвах. Баланс Фосфора в земледелии
26. Получение и классификация фосфорных удобрений.
27. Агрохимическая характеристика фосфорных удобрений.
28. Возможные негативные последствия применения фосфорных удобрений
29. Значение калия.
30. Калий в почве. Баланс калия в земледелии.
31. Получение, классификация и агрохимическая характеристика.
32. Особенности применения калийных удобрений.
33. Экологические аспекты применения калийных удобрений
34. Понятия о микроэлементах и микроудобрениях.
35. Микроэлементы в растениях и почвах.
36. Классификация и особенности применения микроудобрений
37. Значение микроэлементов в современном земледелии.
38. Понятие о комплексных удобрениях и их классификация
39. Получение и свойства твердых комплексных удобрений.
40. Получение и свойства ЖКУ.
41. Комплексные удобрения, используемые в РТ.
42. Смешанные удобрения. Основные правила приготовления тукосмесей.
43. Общая характеристика и значение органических удобрений.

44. Навоз-основное органическое удобрение (ОУ). Виды и разновидности. Определение потребности хозяйства в ОУ. Способы расчета выхода навоза.  
 45. Сроки способы внесения подстилочного навоза.  
 46. Особенности приготовления и использование бесподстилочного навоза.  
 47. Торф и компосты. Зеленые удобрения, сапропель.  
 48. Нетрадиционные способы использования органических отходов.

## 6.2 Критерии оценивания компетенция:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	Знает: наиболее надежные и современные источники информации по составу и свойствам почв, удобрений	Конспекты лекционных и прочих материалов, использованных для подготовки к занятию.	1. Качество подготовленной информации. 2. Фиксация библиографической информации о конспектируемых источниках.
			Устный опрос в ходе практических занятий, выполнение индивидуальных заданий.	1. Качество подготовленных презентаций, рефератов, устных сообщений. Уровень владения материалом и способность представить информацию.
			Итоговое собеседование на зачете.	1. Ссылки на авторитетные источники информации в ходе собеседования. 2. Привлечение для аргументации разных видов информации по теме сообщения.
		Умеет: находить необходимую информацию, критически ее анализировать, систематизировать	Конспекты материалов использованных для подготовки к занятию.	1. Выделение главных мест в конспектируемых источниках. 2. Сознательная фиксация сходной, дополняющей или противоречивой

		и применять на практике		информации в конспектируемых источниках.
			Устный опрос в ходе практических занятий.	Качество подготовленных презентаций, рефератов, устных сообщений. Уровень владения материалом и способность представить информацию.
			Итоговое собеседование на зачете.	1. Привлечение самостоятельно найденного теоретического материала для обоснования ответа. 2. Использование доступных баз данных и информационных ресурсов для подготовки ответов.
2	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	Знает Достоинства и недостатки современных технологий в области агрохимии	Конспекты лекционных и прочих материалов, использованных для подготовки к занятию.	1. Качество подготовленной информации. Фиксация библиографической информации о конспектируемых источниках.
			Устный опрос в ходе практических занятий, выполнение индивидуальных заданий.	Качество подготовленных презентаций, рефератов, устных сообщений. Уровень владения материалом и способность представить информацию.
			Итоговое собеседование на зачете.	3. Ссылки на авторитетные источники информации в ходе собеседования. Привлечение для аргументации разных видов информации по теме сообщения.
			Конспекты материалов использованных для подготовки к занятию.	3. Выделение главных мест в конспектируемых источниках. Сознательная фиксация сходной, дополняющей или противоречивой

				информации в конспектируемых источниках.
			Устный опрос в ходе практических занятий.	Качество подготовленных презентаций, рефератов, устных сообщений. Уровень владения материалом и способность представить информацию.
			Итоговое собеседование на зачете.	2. Привлечение самостоятельно найденного теоретического материала для обоснования ответа. 3. Использование доступных баз данных и информационных ресурсов для подготовки ответов.
	Умеет: Выбирать, критически оценивать и обосновывать реализацию этих технологий в профессиональной деятельности	Конспекты лекционных и прочих материалов, использованных для подготовки к занятию.		3. Качество подготовленной информации. Фиксация библиографической информации о конспектируемых источниках.
		Устный опрос в ходе практических занятий, выполнение индивидуальных заданий.		Качество подготовленных презентаций, рефератов, устных сообщений. Уровень владения материалом и способность представить информацию.
		Итоговое собеседование на зачете.		4. Ссылки на авторитетные источники информации в ходе собеседования. Привлечение для аргументации разных видов информации по теме сообщения.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Ягодин, Б. А. Агрохимия : учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-2136-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87600> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Добровольский, Г. В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: учебник / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. — 2-е изд. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 412 с. — ISBN 978-5-211-06211-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97531.html> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Боме Н. А. Почвоведение: (краткий курс)/ Н. А. Боме. - Тюмень, 2002. - 80 с.

4. Боме, Нина Анатольевна. Почвоведение (краткий курс и лабораторный практикум): учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 020400 "Биология" / Н. А. Боме, В. Л. Рябикова; [рец.: О. З. Еремченко, И. В. Грехова]; Тюм. гос. ун-т, Ин-т математики, естеств. наук и информ. технологий. — Электрон. текстовые дан. — Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2012. — 2-Лицензионный договор №126/2015-11-24; 2-Лицензионный договор №126/1/2015-11-24. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — <URL:[https://library.utmn.ru/dl/PPS/Bome-Rjabikova-Pochvovedenie\\_126-126\(1\).pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Bome-Rjabikova-Pochvovedenie_126-126(1).pdf)>. (дата обращения: 25.05.2020).

5. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51938> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3 Интернет-ресурсы:

- Электронная библиотека учебных материалов по химии химического факультета Московского государственного университета: <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary>.
- Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>.
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/>
- Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
- Сайт ChemNet: <http://www.chemnet.ru>;
- Журнал "Успехи химии": [http://library.nstu.ru/prezentazia\\_izdanii/prez\\_jurnal/ximiya](http://library.nstu.ru/prezentazia_izdanii/prez_jurnal/ximiya);
- Электронная библиотека по химии и технике: <http://rushim.ru/books/books.htm>;
- Официальный сайт Международной общественной организации "Наука и Техника", электронный библиотечный фонд: <http://n-t.ru>;
- Химический портал: [www.ChemPort.ru](http://www.ChemPort.ru);
- научная сеть: химия <http://www.nature.ru>;
- информационная система: <http://www.chemrar.ru>.

#### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

**– Лицензионное ПО:**

платформа для электронного обучения Microsoft Teams

Любое ПО для демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, выхода в Интернет и просмотра видеоматериалов.

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.

Для проведения лабораторных занятий необходима химическая лаборатория, оборудованная вытяжными шкафами, лабораторными столами, с водопроводом и канализацией. Необходимое лабораторное оборудование: дистиллятор, весы лабораторные технические, весы аналитические, вытяжной шкаф, печь муфельная, шкаф сушильный, мельница лабораторная для растирания проб, пламенный атомно-абсорбционный спектрофотометр, рН-метр, термостат, фотоколориметр, кондуктометр, центрифуга, титровальные установки, магнитные мешалки, холодильник. Посуда стеклянная мерная и вспомогательная.

Необходимые реактивы:

Азотная кислота.

Аммиак 25%-ный водный.

Аммоний хлористый.

Аскорбиновая кислота.

Бихромат калия (калий двухромовокислый).

Гидроксид калия.

Гидроксид натрия.

Гидроксиламин солянокислый.

Калий марганцовокислый.

Калий фосфорнокислый.

Калий хлористый.

Магний сернокислый.

Метилоранж.

Мурексид.

Серная кислота (плотность 1,84).

Соль Мора.

Соляная кислота (плотность 1,19).

Спирт этиловый ректифицированный.

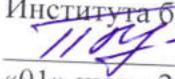
Трилон Б.

Уксусная кислота (ледяная).

Фенолфталеин.

Эриохром черный Т.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## **АРХИТЕКТУРА ГРАФИКА И ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИИ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Рябикова В.Л. Архитектурная графика и основы композиции. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура очной формы обучения. Профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Архитектурная графика и основы композиции [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## Пояснительная записка

Дисциплина Архитектурная графика и основы композиции позволит ландшафтному архитектору выполнять эскизы объектов его профессиональной деятельности с натуры и по воображению, а также развить художественный вкус, творческое мышление и собственный изобразительный почерк.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), ОП обязательной части.

Изучается в 5 семестре на 3 курсе после освоения таких дисциплин как Начертательная геометрия и Рисунок и живопись. Логическое продолжение данной дисциплины будет в курсе Ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их в профессиональной деятельности.	Знает современные технологии и методы графики и основ композиционных решений, а также самоорганизации и самообразования в данной области
	Умеет самостоятельно отбирать и реализовывать современные технологии, обосновывать и активно применять их на практике, анализировать целесообразность и возможность их применения в профессиональной деятельности выбора технологий графики для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности., грамотно компоновать работу и соотносить объемно-пространственные ее части.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		5
<b>Общий объем</b> <b>зач. ед.</b> <b>час</b>	4	4
	144	144
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	50	50
Лекции	16	16
Практические занятия	34	34
Лабораторные / практические занятия	0	0

по подгруппам		
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Зачет

### 3. Система оценивания

3.1. По дисциплине в 7 семестре предусмотрен зачет.

Шкала оценивания – 100 бальная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	История архитектурной графики. Средства изображения и специфика архитектурной графики	9	2	0	
2.	Базовые графические техники. Техники пуантель и штриховая	9	0	4	
3.	Правила оформления чертежа	9	2	0	
4.	Основные архитектурные шрифты	9	0	4	
5.	Художественные средства композиции	9	2	0	
6.	Композиции из линий	9	0	4	
7.	Антураж и стаффаж	9	2	0	
8.	Стилизация элементов антуража и стаффажа	9	0	4	
9.	Средства гармонизации композиции	9	2	0	
10.	Техника отмывки	9	0	4	
11.	Виды композиции	9	2	0	
12.	Генеральный план	9	0	4	

	благоустройства рекреационной зоны				
13.	Аксонометрия в архитектуре	9	2	0	
14.	Построение аксонометрических проекций. Сопряжение фигур	9	0	6	
15.	Перспектива	9	2	0	
16.	Перспектива благоустройства рекреационной зоны	9	0	4	
	Итого (часов)	144	16	34	2

## 4.2. Содержание дисциплины по темам

### 1. История архитектурной графики. Средства изображения и специфика архитектурной графики

Архитектурная графика Древнего Египта, Античности, эпохи Возрождения. Мастера графики: Леон Баттист Альберти, Пьерро делла Франческо, Леонардо да Винчи, Альбрехт Дюрер, Гвидо Убальди и др. Линейные чертежи. Инженерная графика. Сложные периоды переосмысления архитектурных концепций. Совершенствование методики и стиля архитектурного черчения. Совершенствование технических приемов исполнения. Чертежные инструменты. Бумага, пергамент, калька, папирус.

### 2. Базовые графические техники. Техники пуантель и штриховая

Типы линий. Овладение способами штриховки. Техника пуантель. Изучение техники заливки тоном (на примере разработки орнамента из прямых линий). Разработка орнамента из циркульных дуг (с использованием техник заливки тоном и штриховки).

Развитие чувства тона. Монохромная композиция "Городские силуэты". Декоративные штриховки. На листе для черчения форматом А3 закомпоновать квадраты 3х3 см, каждый из которых заполняется оригинальной штриховкой. Работа выполняется линером в технике растра, штриховой или пуантели. Помимо абстрактных штриховок нужно показать фактуры различных поверхностей, таких как мощение плиткой, дерево, камень, кирпичная кладка и др.

### 3. Правила оформления чертежа

Форматы чертежей. Правила оформления основных надписей. ГОСТ 2.301-68. ГОСТ 2.302-68. Линии чертежа. Чертежные шрифты.

### 4. Основные архитектурные шрифты

Знакомство с шрифтовыми гарнитурами, используемыми в оформлении проектных графических работ. Вычерчивание шрифтов: узкого архитектурного, шрифта зодчего.

### 5. Художественные средства композиции

Графика используется как средство передачи на плоскости той или иной смысловой информации, а также чисто художественной разработки формы. графические

средства в архитектурной графике включают в себя такие компоненты как: точка линия, пятно. Точка – это графический акцент на плоскости., она обладает весьма широкими возможностями в построении композиции. Очень часто именно она является центром всего ее строя. Рассматриваемая в качестве композиционного средства, точка может фокусировать на себя внимание зрителя. Все зависит от выявленных в композиции ее свойств: расположения на плоскости, относительно размера, силуэта, плотности заполнения, яркости и др. в этом смысле она вплотную смыкается с другими графическими средствами построения композиции, их художественными свойствами. Если точка резко отличается по свойствам от этих средств, она выделяется в композиции более всего. Линия – характеризуется протяженностью или развитием на плоскости в одном координатном направлении (в длину). характер линейно-графической формы во многом определяется материалом и техникой ее исполнения. Рейсфедер дает тонкую, четкую линию. Карандаш – более светлую, свободного начертания. Перо – тонкую с утолщением, "живую" линию. Соус – "жирную", "бархатную" и т.д. Строя линейно-графическую композицию, важно как можно ярче выявлять специфические свойства линий разного исполнения. При работе с компьютером проблема материала и техники исполнения линии устраняется. Пятно – в отличие от точки и линии, как правило, заполняет большую часть графической плоскости. С использованием пятна значительно расширяется палитра средства построения графической композиции. В эту палитру включаются и те многочисленные и разнообразные формы тоновой графики, которые получаются при использовании столь же многочисленных и разнообразных приемов ее разработки. Простейшая композиционная задача здесь заключается в том, чтобы при использовании той или иной тонально-графической формы максимально ярко выявить ее художественный характер. Более сложная задача - гармоничное сочетание в графической композиции разных тоновых элементов. Такие элементы могут использоваться как при построении плоскостной композиции, так и в изображении объемов и пространства.

## **6. Композиции из линий**

Занятие на овладение умением организовывать двумерное пространство при помощи принципов композиции, закрепление понятий «композиционный центр», «линия», «взаимодействие», «выразительные средства» и др.

Работа выполняется на листе А3, разделенного на 4 части, черной тушью, гелевой ручкой или тонким фломастером.

Необходимо выполнить 4 наброска композиций из линий.

Композиция – это целостная художественно-выразительная система форм, отвечающая функциональным и конструктивно-техническим требованиям. Основные свойства композиции – целостность, законченность, уравновешенность и выразительность. К художественным средствам относятся статика и динамика, контраст и нюанс, симметрия и асимметрия, метр и ритм, пропорции и масштабность. Условно все композиции можно разделить на 4 вида:

- устойчивые статические;
- неустойчивые статические (без движения и упорядоченного спокойствия);
- устойчивые динамические (в движении, но без разрушения общего порядка);
- неустойчивые динамические, привлекающие максимальное внимание своим движением, создающие остроту и напряженность композиции.

## **7. Антураж и стаффаж**

Общее понятие антуража и стаффажа. Антураж и стаффаж в истории архитектурного чертежа. Функции антуража и стаффажа в архитектурном чертеже.

Антураж и стаффаж в проекциях чертежа. Основные требования к изображению антуража и стаффажа. Функции и черты антуража и стаффажа. Соответствие антуража и стаффажа характеру архитектурного объекта. Графическое решение антуража и стаффажа. Условность в изображении антуража и стаффажа. Особенности построения композиции антуража и стаффажа. Специфика изображения элементов антуража и стаффажа. Методические приёмы разработки антуража и стаффажа.

## **8. Стилизация элементов антуража и стаффажа**

Стилизация элементов антуража и стаффажа. Натуралистичное и стилизованное изображение деревьев и людей. Стаффаж и антураж в плане и перспективе.

Выполнение чертежа фасада и плана участка здания с элементами антуража и стаффажа.

Выполнение генерального плана участка с элементами антуража и стаффажа.

## **9. Средства гармонизации композиции**

Нюанс – контраст – эта пара средств гармонизации характеризует степень сходства и различия элементов композиции. Она может быть выявлена только при сравнении элементов по одному композиционному свойству, например разному размеру или геометрическому виду. Разнородные по свойствам элементы, оцениваемые отдельно, скажем, отличающиеся размером и цветом, несопоставимы. Элементы могут находиться в нюансном отношении по одному признаку и контрастном – по другому. Крайними полюсами отношения "нюанс-контраст" являются полное сходство или тождество элементов композиции, с одной стороны, и их полная противоположность полярность, с другой. Каждый член ряда между этими состояниями формы характеризуется своими композиционными свойствами. Заключаются они в следующем. Тождество – это не просто схожесть, а аналогия элементов. Оно может быть полным и частным. Полное сходство выражается в одинаковости элементов. Частичное сходство означает отношение в целом одинаковых элементов, имеющих, однако, небольшое различие по какому-то одному признаку. Нюанс – характеризуется слабым различием элементов композиции по основным композиционным признакам. Сближенное отношение предполагает построение композиции с использованием элементов, которые характеризуются так называемым обратным изменением свойств. Контраст – представляет собой резкое отличие элементов композиции. При этом сильнее выявляются художественные качества элементов. Оно может быть, так же как нюанс различие, сдержанным и обостренным. Полярность – характеризуется тем крайним состоянием контраста, при котором наиболее ярко проявляется полное различие элементов по всем элементам композиции.

## **10. Техника отмывки**

Тональные растяжки.

Отмывка простых геометрических форм. Средство для создания объемных образов зданий или архитектурных деталей, показывающих их органичное вписывание в окружающую среду, его рельефность с помощью светотени.

## **11. Виды композиции**

Динамика – это зрительное восприятие движения, стремительности формы. Динамичная форма активно односторонне направленная, как бы вторгается в пространство. Если динамичность ярко выражена, она может стать главным, определяющим композицию качеством. Динамичность формы связана прежде всего с пропорциями. Сравним для примера куб, вытянутый параллелепипед и высокую трехгранную пирамиду. Куб создает впечатление «устойчивого постоянства», благодаря концентрации массы при равенстве размеров, определяющих форму. А пирамида как бы побуждает движение глаза вдоль грани или плоскости снизу вверх. В случае вытянутого параллелепипеда – реакция на форму определяется движением глаза вдоль длинной стороны объема, причем имеет значение и то, как происходит это движение. Динамика формы отсутствует, как нам представляется, еще одно существенное для появления динамичности условие – активная односторонняя направленность формы. Ведь только в этом случае и будет направленное движение глаза вдоль формы. Если взять тот же параллелепипед и поставить его вертикально, произойдет качественное изменение – появится активная односторонняя направленность по линии низ – верх (от основания к вершине), а с ней и динамичность формы. Небоскреб, устремленный ввысь, динамичен, ибо мы видим начало формы и ее стремительное движение вверх. Положим параллелепипед плашмя: вертикаль исчезнет, а с ней и односторонняя направленность. Теперь это статичный, «лежачий» объем. Динамичность формы «лежачего» параллелепипеда существует лишь потенциально, подготовленная основными размерными отношениями (у куба этого нет, и он статичен в основе), но мы воспринимаем ее совершенно одинаково и слева направо, и справа налево. Чтобы динамичность проявилась, необходимо как-то обозначить начало, придав форме направленность. Динамичная форма может быть присуща как неподвижным объектам (например, памятник Петру I в Санкт-Петербурге работы скульптора Фальконе), так и быстро движущимся предметам: самолетам, легковым автомобилям и т. п. Равновесие – это такое состояние формы, при котором все элементы сбалансированы между собой. Композиционное равновесие не означает простого равенства величин. Оно зависит от распределения основных масс композиции относительно ее центра и, таким образом, связано с характером организации пространства, пропорциями, расположением главной (если она имеется) и второстепенных осей, пластикой формы, цветовыми и тональными отношениями отдельных частей между собой и с целым. Распределение нагрузок, точек опоры относительно центра тяжести должно давать ясную зрительную информацию об устойчивости. Примером может быть фрезерный станок. Композиционное равновесие достигнуто в нем прежде всего формой деталей, цветом, тоном и пластикой. Равновесие объемов или частей любого сооружения, любого предмета зрительно вызывает чувство покоя, уверенности и устойчивости. Человеческий глаз отдыхает при восприятии такого предмета. Совершенно обратное чувство вызывает предмет или сооружение, характеризующиеся неуравновешенностью объемов или отдельных частей. Что касается предметов с высоким расположением центра тяжести относительно опоры, то здесь согласование в расположении центра тяжести и центра композиции может иметь решающее значение для достижения композиционного равновесия. В отдельных случаях, когда отношения между массой и опорой выражены особенно остро, например когда развитой объем держится на одной относительно тонкой опоре, несовпадение центра композиции с центром тяжести приводит к неприятному зрительному ощущению нарушения равновесия всей формы, даже если физическое равновесие обеспечено благодаря крупным сечениям элементов или прочному креплению основания. Композиционное равновесие по-разному проявляется в симметричных и асимметричных формах. Симметрия нередко трактуют как синоним равновесия, считая, что симметричная форма всегда композиционно уравновешена. Это неверно – симметрия еще не гарантирует композиционной уравновешенности. В результате диспропорции частей и целого, их явной не сомасштабности даже симметричная форма становится зрительно

неуравновешенной. Однако несомненно, что композиционное равновесие симметричной формы достигается значительно более простыми средствами, чем формы асимметричной, так как наличие оси симметрии. Статичность – подчеркнутое выражение состояния покоя, неизблемости, равновесия формы, устойчивость во всем ее строе, в самой геометрической основе. уже создает предпосылки композиционного равновесия.

Основные виды объемной композиции. Различают три основных вида композиции: фронтальную, объемную и глубинно-пространственную. Такое разделение в какой-то мере условно, так как на практике мы имеем дело с сочетанием различных видов композиции. Например, фронтальная и объемная композиции входят в состав пространственной; объемная композиция часто складывается из замкнутых фронтальных поверхностей и в то же время является неотделимой частью пространственной среды. Характерным признаком фронтальной композиции является распределение в одной плоскости элементов формы в двух направлениях по отношению к зрителю: вертикальном и горизонтальном, например, фасады зданий, стены наглядной агитации, ткани, ковры и т. д. Объемная композиция – представляет собой форму, имеющую относительно замкнутую поверхность и воспринимаемую со всех сторон. Выразительность и ясность восприятия объемных композиций зависят от взаимосвязи и расположения их элементов, вида образующей форму поверхности, от точки наблюдения. Выразительность объемной формы зависит также от высоты горизонта. В процессе восприятия объемной формы при низком горизонте возникает впечатление ее монументальности. С приближением зрителя к предмету увеличивается перспективное сокращение его граней. Примером могут служить станки, машины, бытовые приборы и т. п. Объемная композиция всегда взаимодействует с окружающей средой. Среда может увеличивать или уменьшать выразительность одной и той же композиции. Глубинно-пространственная композиция складывается из материальных элементов, объемов, поверхностей и пространства, а также интервалов между ними. Ощущение глубинности усиливается, когда в композицию включаются элементы, расчленяющие пространства на ряд последовательных планов. Глубинно-пространственная композиция используется, например, в решении улиц, площадей, микрорайонов и т. п.

## **12. Генеральный план благоустройства рекреационной зоны**

Выполнение творческого задания (копирование или по собственному эскизу).

## **13. Аксонометрия в архитектуре**

Приемы строительного черчения. Проекция. Правила проекций. Центральная проекция. Параллельная проекция. Аксонометрические проекции. Ортогональные проекции. Прямоугольные изометрическая, диметрическая и триметрическая проекции.

Прямоугольная изометрическая проекция плоских фигур. Прямоугольная изометрическая проекция окружности. Эллипс. Построение овала. Прямоугольная изометрическая проекция пространственных фигур.

## **14. Построение аксонометрических проекций. Сопряжение фигур**

Способы построения композиции в объеме: фронтальный вид (диметрическая проекция) и вид сверху (изометрическая проекция). Диметрия – фронтальный способ построения аксонометрической проекции. В пространство квадрата необходимо вписать не менее 7 прямоугольников. Каждый прямоугольник нужно выделить цветом.

Изометрия – способ построения от горизонтальной плоскости (вид сверху). В пространство квадрата необходимо вписать не менее 7 прямоугольников. Каждый прямоугольник нужно выделить цветом.

## 15. Перспектива

Основные понятия. Классификация перспектив. Построение перспективы способом архитекторов. Построение перспективы методом архитекторов с увеличением в два раза при одной доступной точке схода. Зрительные иллюзии.

## 16. Перспектива благоустройства рекреационной зоны

Выполнение творческого задания (копирование или по собственному эскизу).

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	История архитектурной графики. Средства изображения и специфика архитектурной графики	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
2.	Базовые графические техники. Техники пуантель и штриховая	Выполнение эскизов, набросков
3.	Правила оформления чертежа	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
4.	Основные архитектурные шрифты	Выполнение эскизов, набросков
5.	Художественные средства композиции	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
6.	Композиции из линий	Выполнение эскизов, набросков
7.	Антураж и стаффаж	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
8.	Стилизация элементов антуража и стаффажа	Выполнение эскизов, набросков
9.	Средства гармонизации композиции	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
10.	Техника отмывки	Выполнение эскизов, набросков
11.	Виды композиции	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
12.	Генеральный план благоустройства рекреационной зоны	Выполнение эскизов, набросков

13.	Аксонометрия в архитектуре	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
14.	Построение аксонометрических проекций. Сопряжение фигур	Выполнение эскизов, набросков
15.	Перспектива	Чтение обязательной и дополнительной литературы, проработка лекций
16.	Перспектива благоустройства рекреационной зоны	Выполнение эскизов, набросков

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине зачет.

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проверяет сформированность заявленных компетенций.

Учебная встреча проходит в виде творческого просмотра, на котором студенты демонстрируют преподавателю альбом выполненных заданий по дисциплине и отвечают на вопросы.

#### Вопросы к зачету:

1. Объёмная композиция
2. Пространственная композиция.
3. Глубинно-пространственная композиция.
4. Объёмно-пространственная композиция.
5. Фронтальная композиция.
6. Средства композиции являются точка.
7. Средства композиции являются линия.
8. Средства композиции являются пятно.
9. Средства гармонизации композиции: нюанс-контраст.
10. Средства гармонизации композиции: статика.
11. Средства гармонизации композиции: динамика.
12. Средства гармонизации композиции: ритм.
13. Средства гармонизации композиции: размер-масштаб.
14. Определение композиции и виды композиции.
15. Формальная композиция.
16. Абстрактная композиция.
17. Супрематическая композиция.
18. Элементы ландшафтной архитектуры.
19. Архитектурные элементы декора.
20. Основные понятия композиции.
21. Положение формы в пространстве.
22. Перспективные масштабы
23. Признаки композиционного построения.
24. Закономерности композиции.
25. Пропорциональность в композиции, метрические и ритмические ряды в композиции.
26. Динамичность и статичность в композиции.

27. Модульная система и масштабность в композиции.
28. Объемно-пространственные композиции.
29. Основные свойства объемно-пространственных форм.
30. Основные понятия цветоведения.
31. Цветовой ряд, цветовой круг.
32. Смешение цветов.
33. Цветовая гамма.
34. Признаки гармонии цвета.
35. Сочетания цветов с позиции декоративности.
36. Закономерности цветового зрения.
37. Влияние цвета на человека.
38. Основные принципы формирования цветовой среды.
39. Зрительные искажения величин предметов с помощью цвета.
40. Чертежные шрифты и надписи на чертежах.
41. Основные характеристики шрифтов.
42. Шрифтовое оформление чертежей.
43. Основные понятия и определения перспективы.
44. Геометрические построения в перспективе.
45. Перспективные изображения в ландшафтной архитектуре.
46. Выбор точки зрения и высоты горизонта в перспективе.
47. Отражения в перспективе.
48. Перспектива квадрата и куба.

Оценка заданий осуществляется по следующим критериям:

- компоновка;
- построение предметов, передача трехмерности;
- передача верной пропорции объектов;
- линейно-воздушная перспектива;
- тональное решение;
- точность цветопередачи;
- колорит и тепло-холодность натюрморта;
- целостность визуального решения (цветовая, стилистическая, пластическая и т.д.);
- образная выразительность;
- завершенность;
- оригинальность подхода к визуальному решению;
- технологичность.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-4 Способен реализовать современные технологические и обосновывать их в профессиональной деятельности	<p>Знает современные технологии и методы графики и основные композиционные решения, а также самоорганизации и самообразования в данной области</p> <p>Умеет самостоятельно отбирать и реализовывать современные технологии, обосновывать и активно применять их на практике, анализировать целесообразность и возможность их применения в профессиональной деятельности выбора технологий графики для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности., грамотно компоновать работу и соотносить объемно-пространственные ее части.</p>	Творческие работы, практические задания	<p><b>Критерии оценивания творческих заданий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компоновка;</li> <li>• построение предметов, передача трехмерности;</li> <li>• передача верной пропорции объектов;</li> <li>• линейно-воздушная перспектива;</li> <li>• тональное решение;</li> <li>• точность цветопередачи;</li> <li>• колорит и тепло-холодность натюрморта;</li> <li>• целостность визуального решения (цветовая, стилистическая, пластическая и т.д.);</li> <li>• образная выразительность;</li> <li>• завершенность;</li> <li>• оригинальность подхода к визуальному решению;</li> </ul> <p>технологичность</p> <p><b>Критерии оценивания тестовых заданий</b></p> <p>«Зачтено» – количество положительных ответов до 61% и более максимального балла теста.</p> <p>«Незачтено» – количество положительных ответов менее 60% максимального балла теста.</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Потаев Г. А. Композиция в архитектуре и градостроительстве: Учебное пособие / Потаев Г.А. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование:

Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-966-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478698> (10.04.2020)

2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Н.П. Сорокин [и др.]. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 392 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74681> (10.04.2020)

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Борисенко, И.Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 200 с.- ISBN 978-5-7638-3010-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=505726> (10.04.2020)

2. Теодоронский В.С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования: учеб. пособие / В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. - 2-е изд. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/914138> (10.04.2020)

4. Серга, Г.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова; под общ. ред. Г.В. Серги. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 228 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103070> (10.04.2020)

5. Буланже Г. В. Инженерная графика: Проецирование геометрических тел/Г.В.Буланже, И.А.Гущин, В.А.Гончарова, 3-е изд. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-86-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502162> (10.04.2020)

## **7.3 Интернет-ресурсы: -**

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования

2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Используется лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

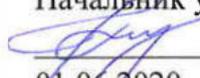
## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий, оснащенные мультимедийным и другим необходимым оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ

 Н.К. Федорова

01.06.2020

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым  
по индивидуальным образовательным траекториям  
(очная форма обучения)

Сазанова Т. В., Плотникова М. В. Безопасность жизнедеятельности. Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям, ОФО, Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Безопасность жизнедеятельности [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

*Актуальность* дисциплины заключается в том, что она базируется на достижениях современной науки и опыта практической деятельности по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также чрезвычайных ситуаций военного времени и отвечает требованиям профессиональной подготовки по проблеме безопасности жизнедеятельности высококвалифицированных кадров для различных сфер деятельности.

Предметом дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является совокупность процессов и явлений, свойства которых и отношения между которыми связаны с проблемой взаимодействия человека с любой окружающей средой, с проблемой сохранения экологического равновесия и преодоления чрезвычайных ситуаций, складывающихся вследствие этих условий, что обеспечит выживание в аномальных и экстремальных условиях, защиту здоровья и жизни, улучшит ее качество и продолжительность. В программе курса соединены тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

*Предназначение.* Изучением дисциплины достигается понимание того, что реализация требований безопасности жизнедеятельности (от личных, до общественных и профессиональных) гарантирует сохранение оптимального уровня работоспособности и здоровья человека в различных жизненных ситуациях. Знание предмета поможет увидеть и предотвратить негативные ситуации, готовит человека к рациональным действиям при возникновении экстремальных условий, поможет максимально снизить риски, минимизировать возможный ущерб, грамотно подойти к устранению социальных и физиологических последствий от нанесенного ущерба, оптимально подойти к программе полноценной и качественной реабилитации после воздействия любого негативного фактора.

В итоге пройденного курса у студента должно сформироваться глубокое понимание того, что такое безопасный тип поведения человека, как его моделировать и поддерживать, в чем важность быть примером такого типа поведения для подрастающего поколения детей и подростков, а также как оценить степень опасности той или иной среды в реальном времени. На основе знания и понимания классификаций чрезвычайных ситуаций и их поражающих факторов, а также научно обоснованных механизмов защиты и устранения опасностей, должна выработаться психологическая устойчивость личности и готовность к грамотным оперативным действиям при любой чрезвычайной ситуации, в том числе помощи лицам с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), и маломобильным группам населения

**Цель дисциплины:** формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление студентов с современными теориями и практикой обеспечения безопасной жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, биологического и социального происхождения;
- изучение теории риска и факторов, обуславливающих возникновение чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, биологического и социального происхождения;
- ознакомление с основными методами, способами, средствами индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях;
- раскрытие содержания правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности;

- составление и анализ алгоритмов поведения человека в чрезвычайной ситуации, проработка практических умений по оказанию помощи пострадавшим, в том числе детям и лицам с ОВЗ, и мер профилактики опасных и чрезвычайных ситуаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся научится использовать в практической деятельности и будет знать:

- классификации основных опасностей, их характеристики и поражающие факторы;
  - теории и практики обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях различного происхождения;
  - принципы государственной политики в области подготовки и защиты населения от опасностей и чрезвычайных ситуаций;
  - правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; в том числе помощи лицам, с инвалидностью и ОВЗ, имеющим ограничения по здоровью.
  - Российскую систему предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, ее структуру, задачи и принципы взаимодействия с другими ведомствами;
  - принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных условиях и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального характера;
  - необходимые меры безопасности в учебном и воспитательном процессе, в быту, своей профессиональной деятельности и различных ситуациях.
- сможет:
- определять уровень индивидуального и социального риска развития чрезвычайной ситуации;
  - организовывать спасательные работы в условиях чрезвычайных ситуаций различного происхождения; в том числе для лиц с инвалидностью и ОВЗ, и маломобильных групп населения.
  - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
  - грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в образовательном процессе и повседневной жизни;
  - применять различные технологии и приемы первой помощи пострадавшим, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе для лиц с заболеваниями.

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательной части. Семестр – 1, форма контроля – зачет.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин обусловлены тем, что дисциплина изучается преимущественно на первом курсе, поэтому опирается на общеобразовательные компетенции средней школы, такие как: иметь представление об основных понятиях безопасности жизнедеятельности, опасных ситуациях природного и техногенного характера и защиты населения от их последствий, основы пожарной безопасности, чрезвычайных ситуациях социального характера, правилах безопасного поведения на дороге, на транспорте, в быту. Кроме того, студент должен обладать умением излагать свою мысль, способностью краткого пересказа и первичного анализа услышанного, увиденного или прочитанного, словарным запасом и умением им оперировать.

Для ряда образовательных направлений дисциплина реализуется на старших курсах, учитывая уровень подготовки студента по ряду профессиональных дисциплин и пройденных практик. В частности, курс опирается на знания в области дисциплин естественнонаучного и медико-биологического блока, таких предметов как физика, химия, биология, анатомия и

физиология человека, компьютерная, информационная и правовая грамотность, знание технических характеристик лабораторного, электронного и иного оборудования, принципы техники безопасности при работе с различными устройствами. В данном случае преподавание дисциплины опирается не только на общеобразовательные компетенции, но и учитывает профессиональные компетенции, сформированные у студента в предшествующем периоде.

## 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

В результате освоения ОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Код и наименование части компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		<p><i>Знает:</i> классификации и полную характеристику чрезвычайных ситуаций, опасных и поражающих факторов, способы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий; основы управления и организации действий населения и спасательных служб в период чрезвычайных ситуаций, методы защиты населения от них; основные приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детям, пожилым гражданам, лицам с инвалидностью, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающимся в индивидуальной помощи;</p> <p><i>Умеет:</i> использовать в полном объеме современные теоретические и практические знания о защите населения в период чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи, выбирать оптимальные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детей, пожилых граждан и лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающихся в индивидуальной помощи.</p>

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			1
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	1	1
	<b>час</b>	36	36
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		16	16
Лекции		0	0
Практические занятия		16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		20	20
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы. Система оценивания при изучении дисциплины 100-балльная.

Оцениванию подлежат следующие виды работ:

- Посещение занятия
- Устный ответ на семинаре
- Выполнение практической работы
- Оформление протокола работы
- Написание теста
- Выполнение интерактивных упражнений
- Участие в ролевых (деловых) играх
- Написание эссе
- Рецензия научного фильма, проблемы, статьи
- Решение кейсов, ситуационных задач
- Конспектирование с составлением схем
- Разработка проекта, доклада, плана мероприятия
- Самостоятельная подготовка к занятиям
- Бонусные баллы за организацию работ в группе

Все виды работ оцениваются в баллах в зависимости от сложности выполняемых работ. Снижение оценки на 0,5 балла может происходить при некачественном выполнении задания. В МУП дисциплины (раздел «Технология и предметы контроля») прописаны баллы за каждый вид работ и максимально возможное количество баллов за каждое занятие.

Студент допускается к сдаче устного зачета, набрав любое количество баллов. Предполагается обязательное прохождение студентами контрольных тестирований по разделам. Если по итогам семестра студент набрал 61 балл, он имеет право получить оценку «зачтено» по итогам освоения дисциплины без выхода на устный зачет.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.	4	0	1	0	0
2	Негативные факторы в системе «человек – среда обитания».	4	0	2	0	0
3	Воздействие негативных факторов на здоровье человека и среду его обитания.	4	0	2	0	0
4	Чрезвычайные ситуации мирного времени.	4	0	2	0	0
5	Чрезвычайные ситуации военного времени. ЧС политического характера. Терроризм и его проявления.	4	0	2	0	0
6	Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций.	4	0	2	0	0
7	Защита населения в чрезвычайных ситуациях.	4	0	2	0	0
8	Первая медицинская помощь при поражениях в ЧС мирного времени. Экстремальные ситуации в природных условиях.	4	0	2	0	0
9	Управление безопасностью жизнедеятельности в ЧС. Организация обучения населения действиям в ЧС. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.	4	0	1	0	0
10	Итого (часов):	36	0	16	0	0

## 4.2. Содержание дисциплины по темам

### Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

Актуальность БЖД в современных условиях. Основные понятия здоровья и здорового образа жизни. Концепция приемлемого риска. Государственные институты, ответственные за решение проблем безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Понятие чрезвычайной ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций. Задачи обучения населения вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, в том числе наиболее уязвимых групп населения – дети, обучающиеся, пожилые лица, лица с ограниченными возможностями здоровья и развития. Методологические аспекты научных основ защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. Теоретико-методологические аспекты в реализации инклюзивного подхода в оказании помощи пострадавшему населению и человеку при несчастном случае, в том числе посттравматического сопровождения и психолого-педагогической реабилитации.

#### ПЗ\_1.

*Тема: Безопасность жизнедеятельности и чрезвычайные ситуации.*

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие безопасности жизнедеятельности. Актуальность изучения этого предмета?
2. Почему необходимо и как организовано в РФ обучение населения вопросам безопасности жизнедеятельности и действиям в чрезвычайных ситуациях?
3. Понятие чрезвычайной ситуации. Какие события приводят к чрезвычайным ситуациям?
4. На какие государственные институты возложено решение проблем безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций?
5. Необходимость и возможные подходы к классификации чрезвычайных ситуаций. Какая система показателей лежит в основе правительственной классификации чрезвычайных ситуаций?
6. Понятие «Инклюзивная среда», «Доступная среда», роль в ее организации доступного

### Тема 2. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания».

Классификация негативных факторов естественного и антропогенного происхождения. Стихийные явления и источники естественных негативных факторов в атмосфере, космосе, гидросфере и литосфере. Техногенные источники негативных факторов. Виды, источники и уровни факторов производственной среды, оказывающие негативное влияние на здоровье человека. Виды и масштабы негативного воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду. Экологическая безопасность и экологическое равновесие. Принципы обеспечения экологического равновесия. Источники и уровни негативных факторов бытовой среды. Город как источник опасности.

Инклюзия. Эксклюзия и безопасность. Безопасная и инклюзивная организация помещения и городского пространства.

#### ПЗ\_2.

*Тема: Негативные факторы естественного и антропогенного происхождения и их влияние на здоровье человека.*

Вопросы для обсуждения:

1. Какие природные явления могут быть источниками естественных негативных факторов в атмосфере, космосе, гидросфере и литосфере?
2. Какие негативные техногенные факторы наиболее опасны и почему?
3. Как влияет производственная деятельность на окружающую природную среду?

4. Какие вещества принято называть аварийно химически опасными – АХОВ (сильнодействующими ядовитыми веществами - СДЯВ)?
5. Основные физико-технические свойства АХОВ.
6. Примеры основных видов АХОВ (хлор, аммиак, сернистый ангидрид, синильная кислота) и их основных характеристик.
7. Классификация АХОВ.
8. Поражающие свойства АХОВ. В чем проявляется их поражающее действие? Какими основными показателями характеризуется поражающее действие АХОВ?
9. В чем состоит опасность радиоактивного облучения людей? Назовите основные источники радиации.
10. Основной механизм взаимодействия ионизирующих излучений с веществом? Какими единицами характеризуется взаимодействие радиации с веществом?
11. Каковы особенности биологического действия ионизирующих излучений? Какие виды радиоактивного облучения наиболее опасны при внешнем облучении человека и почему?
12. Какие радионуклиды наиболее опасны для человека? Какими единицами измеряется активность радионуклидов?
13. Назовите основные виды болезнетворных микробов. Какие заболевания возбуждаются грибами и токсинами?
14. Назовите основные способы борьбы с болезнетворными микробами.
15. Что представляют собой болезнетворные грибки и токсины? Какими основными характеристиками они обладают? Какие заболевания возбуждаются вирусами и риккетсиями?
16. Чем отличаются бактерии от вирусов и риккетсий? Основные характеристики и свойства бактерий. Какие заболевания возбуждаются бактериями?

### **Тема 3. Воздействие негативных факторов на здоровье человека и среду его обитания.**

Вредные и сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ) и аварийно химически опасные вещества (АХОВ). Классификация аварийно химически опасных веществ. Классификация, агрегатное состояние, основные физико-технические характеристики, пути поступления в организм человека, поражающее действие, предельно допустимые концентрации СДЯВ и АХОВ в различных средах. Источники радиации, виды радиоактивных излучений, внешнее и внутреннее облучение людей. Радиоактивное заражение местности как источник негативных факторов, оказывающих вредное воздействие на человека, животных и растительность.

Вредные негативные факторы воздействия на человека и среду его обитания пожаров и взрывов. Возбудители особо опасных инфекционных заболеваний человека, животных и растений. Бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, токсины, клещевой энцефалит: источники и профилактика.

### **ПЗ\_3.**

*Тема: Стихийные бедствия.*

Вопросы для обсуждения:

1. Общие сведения о стихийных бедствиях. Классификация стихийных бедствий.
2. Геологические стихийные бедствия. Основные виды землетрясений. Параметры, характеризующие тектонические землетрясения. Основные виды экзогенных катастроф. Особенности обвалов, оползней, карстовых явлений, селей, абразии и других видов стихийных бедствий экзогенного характера.
3. Метеорологические (атмосферные стихийные бедствия). Общие сведения о бурях, ураганах, смерчах, циклонах.
4. Гидрологические стихийные бедствия. Общие сведения о наводнениях и цунами.

5. Ландшафтные пожары. Основные причины их возникновения и классификация. Особенности лесных и торфяных пожаров. Основные способы и этапы тушения лесных пожаров. Особенности тушения торфяных пожаров. Основные требования пожарной безопасности при тушении лесных пожаров.
6. Массовые заболевания. Понятия эпидемии, эпизоотии, эпифитотии и основные меры борьбы с ними.
7. Понятия зоны и очага поражения при стихийном бедствии.
8. Сравнительные данные по частоте возникновения, протяженности зоны поражения, площади очага поражения, материальным потерям и возможном количестве жертв для стихийных бедствий различного происхождения.
9. Понятия экологической безопасности и экологического равновесия. Основные принципы и правила, необходимые для обеспечения экологического равновесия.

#### **Тема 4. Чрезвычайные ситуации мирного времени.**

Основные понятия. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения. Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Прогнозирование аварий и катастроф.

Радиационно-опасные объекты (РОО). Основные опасности при авариях на РОО. Классификация аварий и этапы развития аварий на РОО. Химически опасные объекты (ХОО). Понятие аварийно химически опасных веществ (АХОВ), их классификация по действию на организм и характеристика основных АХОВ. Зона химического заражения АХОВ, очаг химического поражения. Профилактика возникновения аварий на ХОО. Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО). Классификация пожаров. Способы тушения пожаров. Взрывчатые вещества, их классификация и характеристики. Взрывоопасные среды. Взрывы различной природы и их основные характеристики. Профилактика возникновения взрывов и пожаров. Стихийные бедствия. Чрезвычайные ситуации естественного происхождения. Стихийные бедствия, характерные для территории страны. Их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование.

#### **ПЗ\_4.**

*Тема: Радиационно-опасные объекты.*

Вопросы для обсуждения:

1. Понятия радиационно-опасного объекта и радиационной аварии.
2. Типовые радиационно-опасные объекты и их классификация по степени опасности.
3. Понятие радиационной безопасности и основные принципы ее обеспечения.
4. Основные причины возникновения, масштаб аварии на Чернобыльской АЭС и ее последствия для населения России и территорий других стран, пострадавших от «катастрофы века».
5. Понятие предела дозы облучения.
6. Какие лучевые поражения организма возникают в результате воздействия радиации на человека и как они зависят от дозы и длительности облучения.
7. Степени острой лучевой болезни.
8. Категории облучения населения.
9. Понятие санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения радиационно-опасного объекта.
10. Ограничения по дозам облучения для различных категорий населения.
11. Права и обязанности граждан в области радиационной безопасности.

*Тема: Химически опасные объекты.*

Вопросы для обсуждения:

1. Понятия химически опасного объекта и химической аварии.
2. Основные причины возникновения и классификация химических аварий.

3. Типовые химически опасные объекты и их классификация по степени опасности.
4. Понятие химического заражения. Поражающие факторы при химических авариях.
5. Пути поступления АХОВ в организм человека.
6. Понятие токсической дозы (токсодозы) АХОВ. Классификация токсодоз. Как определяются токсодозы АХОВ в зависимости от пути поступления их в организм?
7. Чем ограничивается содержание АХОВ в различных средах в целях обеспечения безопасности среды обитания для человека?
8. Понятия зоны химического заражения и очага химического поражения. Как формируется и какими основными параметрами характеризуется зона химического заражения. Какие бывают очаги химического поражения.
9. Что такое санитарно-защитная зона химически опасного объекта?
10. Понятие химической безопасности. Основные направления обеспечения химической безопасности производственных объектов.
11. Гигиенические критерии оценки влияния деятельности химически опасного объекта на санитарное состояние окружающей среды.

*Тема: Пожаро- и взрывоопасные объекты.*

Вопросы для обсуждения:

1. Основные причины возникновения, периоды и пространственные зоны развития пожара.
2. Какие основные физико-химические процессы сопровождают горение, и какими скоростями оно характеризуется?
3. Классификация веществ и материалов по свойству горючести. Понятие горючих жидкостей. Какие жидкости называются легковоспламеняющимися?
4. Факторы, влияющие на скорость развития пожара. Поражающие факторы пожара.
5. Основные приемы и способы тушения пожара и наиболее распространенные огнетушащие средства.
6. Понятия взрыва, взрывчатых веществ и взрывоопасных веществ и сред. Основное отличие взрывчатых веществ от взрывоопасных веществ и сред.
7. Понятия пожарной безопасности и пожарной профилактики.
8. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.
9. Какие обязанности возложены на органы исполнительной власти по отношению к гражданам в случае пожаров?
10. Чем обеспечивается объективность расследования причин возникновения пожара в жилом секторе?
11. Какие средства пожаротушения в обязательном порядке должны быть в квартирах граждан?
12. Кто может работать в добровольной пожарной дружине?

## **Тема 5. Чрезвычайные ситуации военного времени. Чрезвычайные ситуации политического характера. Терроризм и его проявления.**

Чрезвычайные ситуации военного времени. Воздействие современных средств поражения на людей и объекты экономики. Краткая характеристика очагов поражения, возникающих при применении оружия массового поражения. Социальные опасности. Классификация. Терроризм. Общие сведения о терроризме. Основные причины терроризма и формы его проявления. Классификация терроризма. Ядерный терроризм. Биотерроризм. Возможные ЧС, обусловленные террористическими актами различного вида. Мероприятия, проводимые заблаговременно в целях предупреждения террористических актов в режиме повседневной деятельности. Борьба с терроризмом, усилия по консолидации международного сообщества для противодействия терроризму. Защита населения от террористических акций. Меры обеспечения личной безопасности. Рекомендации населению по действиям при обнаружении подозрительного предмета, по поведению при захвате в заложники.

### **ПЗ\_5.**

*Тема: Чрезвычайные ситуации военного времени.*

Вопросы для обсуждения:

1. Что называется обычным вооружением и оружием массового поражения? В чем основные отличия обычного оружия от оружия массового поражения?
2. Назовите основные виды и характеристики обычных боеприпасов. Какими поражающими факторами обладают современные боеприпасы, применяемые в обычном вооружении?
3. Какой вид оружия массового поражения называется химическим оружием? Каковы его отличительные особенности?
4. Какие основные виды отравляющих веществ используются в химическом оружии? Их поражающие свойства и классификация.
5. Основные виды и калибры ядерного оружия. Чем характеризуются воздушный, наземный и подземный ядерные взрывы?
6. Какие поражающие факторы присущи ядерному оружию? Как распределяется энергия ядерного взрыва между различными поражающими факторами?
7. Какие зоны выделяются на местности при ее радиоактивном заражении в результате ядерного взрыва? Их основные характеристики.
8. Какой вид оружия массового поражения называется бактериологическим или биологическим оружием? Каковы его отличительные особенности?
9. Какие основные виды бактериальных средств используются в бактериологическом оружии? Основные виды наиболее опасных инфекционных заболеваний, возникающих при применении бактериологического оружия. Характерные признаки этих заболеваний, течение и вероятный исход в зависимости от формы и тяжести заболевания.

### **Тема 6. Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций.**

Понятия радиационной, химической, пожарной обстановки. Методики оценки радиационной, химической и пожарной обстановки по данным, выявленным силами и средствами разведки, а также по данным прогнозирования. Принципы оценки радиационной обстановки и прогнозирования ЧС. Оценка химической обстановки при ЧС. Оценка пожарной обстановки при ЧС.

### **ПЗ\_6.**

*Тема: Основные принципы организации защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.*

Вопросы для обсуждения:

1. Что означают реалистичность, необходимая достаточность и требование дифференцированности при организации защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций?
2. Какие допустимы дозы облучения при однократном облучении, при облучении в течение 1 месяца, 3 месяцев и 1 года пребывания населения на радиоактивно зараженной местности?
3. Что такое режим радиационной защиты и как он обеспечивается?
4. Что такое режим химической защиты и как он обеспечивается?
5. Что такое режим бактериологической защиты и как он обеспечивается?

*Тема: Концепция гражданской обороны в современных условиях.*

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)? Основные задачи РСЧС.
2. Основные принципы организации РСЧС. В чем заключается сочетание централизации и децентрализации управления в РСЧС?

3. Основные подсистемы РСЧС. Какие координирующие органы имеются в РСЧС? Какие органы управления, силы и средства имеются в РСЧС?
4. Что такое невоенизированное формирование? В каких случаях и какие невоенизированные формирования создаются на объектах народного хозяйства?
5. Что такое служба ГО, и какие службы организуются на объектах народного хозяйства?
6. Типовая структура гражданской обороны на предприятии.
7. Режимы функционирования РСЧС.
8. Права и обязанности граждан в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

## **Тема 7. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.**

Чрезвычайные ситуации в законах и подзаконных актах. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера». Права и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС). Концепция гражданской обороны в современных условиях. Понятие и основные принципы организации защиты населения. Основные мероприятия по защите населения. Виды или комплексы защиты и основные способы защиты населения. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты в ЧС. Организация эвакуации и рассредоточения населения при ЧС. Особенности организации защиты детей. Обязанности взрослых. Режимы защиты населения и производственной деятельности объектов экономики в случае аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения. Защита продовольствия, продуктов питания, воды, фуража, организация дозиметрического и химического контроля.

Правила и особенности обеспечения защиты в ЧС лиц уязвимых категорий – детей, пожилых граждан, лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **ПЗ\_7.**

*Тема: Эвакуация и рассредоточение населения.*

Вопросы для обсуждения:

1. Понятия эвакуации, рассредоточения и отселения населения. Что такое загородная зона?
2. Организация эвакуации населения. Организация пешего перехода, обязанности старших колонн.
3. Особенности эвакуации детей.
4. Какие вещи в обязательном порядке должны брать с собой эвакуируемые, и какие существуют ограничения общего веса вещей?
5. Организация рассредоточения населения? Какие требования предъявляются к зоне рассредоточения?  
Защита продовольствия, продуктов питания, воды и фуража в условиях заражения местности при чрезвычайных ситуациях
6. Понятия дезактивации, дегазации и дезинфекции зараженных объектов.
7. Основные способы защиты продовольствия, продуктов питания и фуража от неблагоприятных факторов чрезвычайных ситуаций.
8. Защита водоемисточников от радиоактивных веществ, АХОВ и отравляющих веществ или от бактериальных средств.
9. Каким образом радиоактивные вещества попадают на продукты питания и продовольствие? Глубина проникновения радиоактивных веществ в различные продукты и корма.
10. Основные дезактивирующие составы. Особенности дезактивации различных продуктов питания.
11. Способы контроля эффективности дезактивации продуктов питания, воды и фуража.
12. Основные приемы приготовления пищи из дезактивированных продуктов.

13. В каком виде АХОВ или отравляющие вещества могут попадать на одежду, кожу и в организм человека, а также на продукты питания, продовольствие и фураж?
14. Основные дегазирующие составы. Особенности дегазации различных продуктов питания.
15. Основные способы дезинфекции зараженных объектов. Особенности дезинфекции продуктов питания и воды.
16. Понятие санитарной обработки населения. Особенности частичной и полной санитарной обработки.

*Тема: Дозиметрический и химический контроль.*

Вопросы для обсуждения:

1. Основные методы обнаружения и измерения радиоактивных излучений. Что такое дозиметрический контроль? Виды дозиметрического контроля.
2. Назначение, принцип действия войсковых дозиметрических приборов ДП-5 и ДП-24.
3. Основные методы обнаружения отравляющих веществ. Что такое химический контроль? Виды химического контроля.
4. Особенности различных методов обнаружения отравляющих веществ и АХОВ. Назначение и принцип действия войскового прибора химической разведки (ВПХР).

*Тема: Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.*

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие объекта экономики и устойчивости его функционирования в чрезвычайных ситуациях.
2. Организация исследований устойчивости функционирования объекта экономики в чрезвычайных ситуациях.
3. Критерии оценки и общие подходы к исследованию устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.
4. Пути повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях

## **Тема 8. Первая медицинская помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени. Экстремальные ситуации в природных условиях.**

Понятие термина медицина катастроф. Медицинское обеспечение в условиях ЧС. Объем и виды медицинской помощи в ЧС. Травматизм, виды, краткая характеристика. Особенности оказания первой медицинской помощи. Имobilизирующие средства. Транспортировка. Раны. Кровотечения. Методы временной остановки кровотечения. Повязки: виды, правила наложения. Первая медицинская помощь при ожогах. Тепловой и солнечный удар: признаки, первая медицинская помощь. Первая медицинская помощь при отморожении и замерзании. Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание. Первая медицинская помощь при непроходимости дыхательных путей. Особенности проведения реанимационных мероприятий при электротравме и утоплении. Правила безопасного поведения на воде. Экстремальные ситуации в природных условиях. Вынужденное автономное существование: факторы выживания, правила безопасного поведения. Временные укрытия. Ориентирование и определение направления движения. Сигналы бедствия.

Оказание первой помощи лицам с отдельными общераспространенными заболеваниями, в том числе детям, обучающимся и лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью – эпилепсия, сахарный диабет, судорожный синдром, травмы и нарушения опорно-двигательного аппарата, астма, невралгические синдромы и др.

Приемы и методы профилактики факторов, провоцирующих у лиц с эпилепсией, астмой, невралгией развитие шока, припадка и рецидивирующих состояний.

### **ПЗ\_8.**

*Тема: Индивидуальные средства защиты населения.*

Вопросы для обсуждения:

1. Основные средства индивидуальной защиты органов дыхания человека. Их классификация, особенности применения.
2. Фильтрующие средства защиты органов дыхания:
  - назначение и типы;
  - принцип действия;
  - способы применения.
3. Изолирующие средства защиты органов дыхания и кожи:
  - назначение и типы;
  - принцип действия;
  - способы применения.
4. Средства защиты кожи.
5. Индивидуальная аптечка, индивидуальный противохимический и перевязочный пакты.
6. Правила оказания первой помощи при различных травмах: кровотечения, переломы, отравления, обморожения, утопления, шоковые и острые состояния.
7. Реанимация: искусственная вентиляция легких и искусственный массаж сердца.

### **Тема 9. Управление безопасностью жизнедеятельности в ЧС. Организация обучения населения действиям в ЧС. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.**

Управление действиями людей в ЧС. Требования к управлению в ЧС. Содержание работы органа управления при подготовке к действиям в ЧС. Сбор и обработка информации. Оценка обстановки. Планирование действий. Постановка задачи исполнителям. Организация взаимодействия. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС. Управление в ходе проведения АСДНР. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения. Виды работ. Особенности проведения АСДНР при действии различных поражающих факторов. Цели и задачи обучения населения вопросам безопасности жизнедеятельности и действиям в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации обучения населения в РФ вопросам безопасности жизнедеятельности и действиям в ЧС. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Основные понятия. Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей». Виды аварийно-спасательных работ. Способы их ведения. Основы управления при проведении работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Меры безопасности при проведении работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

### **ПЗ\_9.**

*Тема: Организация и проведение аварийно-спасательных и восстановительных работ.*

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи проведения аварийно-спасательных и восстановительных работ.
2. Силы и средства, используемые для проведения спасательных работ. Задачи группировки сил и средств гражданской обороны по организации и проведению спасательных работ.
3. Силы и средства, привлекаемые для спасения людей в завалах, и как организуются спасательные работы при сильных разрушениях, обусловленных землетрясениями, применением современных средств поражения или другими источниками чрезвычайных ситуаций.
4. Ситуация. Как действовать при пожаре в школе интернате для слепых и слабовидящих?
5. Ситуация. Как действовать при пожаре в школе интернате для глухих?
6. Ситуация. Как действовать при пожаре в школе интернате для детей лиц с интеллектуальными нарушениями развития?

## Планы практических и семинарских занятий

На семинарских занятиях происходит понимание и освоение теоретического материала. Обучающийся должен научиться применять теоретические знания на практике.

В ходе семинарских занятий студенты:

- осуществляют поиск информации в соответствии с темой, целью и задачами семинарских занятий;
- структурируют свою работу, расширяют кругозор знаний;
- анализируют информацию, соотносят с целями и задачами семинара;
- учатся адекватно оперировать научными понятиями;
- используют мультимедийные технологии для демонстрации материала;
- развивают умение и навыки правильно и грамотно говорить, последовательно излагать материал.

Самостоятельная работа студента включает:

- индивидуальные консультации с преподавателем в течение семестра, собеседование по текущим практическим заданиям;
- подготовку к семинарам, углубленное изучение отдельных тем и вопросов курса, конспектирование
- выполнение самостоятельных (аудиторных и внеаудиторных) заданий, предлагаемый на лекции;
- подготовку к текущим и промежуточным формам контроля;
- подготовку к экзамену.

Проверка и оценивание заданий для самостоятельной работы студентов осуществляется преподавателем на семинарских занятиях, на лекциях, в процессе интерактивных форм деятельности.

Критериями оценки СРС могут являться:

- объем проработанного материала в соответствии с заданным объемом;
- степень исполнительности (проработанность всех аспектов задания, оформление материала в соответствии с требованиями, соблюдение установленных сроков представления работы на проверку и т.п.)
- степень самостоятельности, творческой активности, инициативности студентов, наличие элементов новизны в процессе выполнения заданий;
- качество освоения учебного материала (умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность и четкость изложения изученного материала и т.д.);
- достаточная компетентность студента в раскрываемых вопросах.

### Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.

1. Общие сведения о предмете, актуальность, основные понятия.
2. Методологические аспекты научных основ защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
3. Задачи обучения населения вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
4. Государственные институты, ответственные за решение проблем безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
5. Понятие чрезвычайной ситуации. Концепция приемлемого риска.
6. Классификация чрезвычайных ситуаций.
7. Инклюзивный подход в оказании помощи населению и лицам с ОВЗ в различных ситуациях.

## **Тема 2. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания».**

1. Классификация негативных факторов, негативные факторы естественного и антропогенного происхождения.
2. Стихийные явления и источники естественных негативных факторов в атмосфере, космосе, гидросфере и литосфере.
3. Техногенные источники негативных факторов.
4. Виды, источники и уровни факторов производственной среды, оказывающие негативное влияние на здоровье и производственную деятельность работников предприятий.
5. Виды и масштабы негативного воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду.
6. Экологическая безопасность и экологическое равновесие.
7. Принципы обеспечения экологического равновесия.
8. Источники и уровни негативных факторов бытовой среды.
9. Город как источник опасности. В том числе для лиц с ОВЗ и инвалидностью.
10. Инклюзивная и безопасная организация помещений и городского пространства.

## **Тема 3. Воздействие негативных факторов на человека и среду его обитания.**

1. Воздействие негативных факторов на человека и среду его обитания.
2. Вредные и сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ) и аварийно химически опасные вещества (АХОВ). Классификация аварийно химически опасных веществ. Классификация, агрегатное состояние, основные физико-технические характеристики, пути поступления в организм человека, поражающее действие, предельно допустимые концентрации СДЯВ и АХОВ в различных средах.
3. Источники радиации, виды радиоактивных излучений, внешнее и внутренне облучение людей. Радиоактивное заражение местности как источник негативных факторов, оказывающих вредное воздействие на человека, животных и растительность.
4. Вредные негативные факторы воздействия на человека и среду его обитания пожаров и взрывов.
5. Возбудители особо опасных инфекционных заболеваний человека, животных и растений. Бактерии, вирусы, риккетсии, грибки, токсины.

## **Тема 4. Чрезвычайные ситуации мирного времени.**

1. Основные понятия. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения. Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Прогнозирование аварий и катастроф.
2. Радиационно-опасные объекты (РОО). Основные опасности при авариях на РОО. Классификация аварий и этапы развития аварий на РОО.
3. Химически опасные объекты (ХОО). Понятие аварийно химически опасных веществ (АХОВ), их классификация по действию на организм и характеристика основных АХОВ. Зона химического заражения АХОВ, очаг химического поражения. Профилактика возникновения аварий на ХОО.
4. Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО). Основные сведения о процессе горения, детонации и взрыва. Классификация пожаров. Основные параметры пожаров. Принципы прекращения горения и их реализация при тушении пожаров. Огнетушащие вещества. Способы тушения пожаров. Взрывчатые вещества, их классификация и характеристики. Взрывоопасные среды - топливовоздушные и пылевоздушные смеси, их характеристики. Взрывы различной природы и их основные характеристики. Профилактика возникновения взрывов и пожаров.

5. Стихийные бедствия. Чрезвычайные ситуации естественного происхождения. Стихийные бедствия, характерные для территории страны. Их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование.

### **Тема 5. Чрезвычайные ситуации военного времени. Чрезвычайные ситуации политического характера. Терроризм и его проявления.**

1. Чрезвычайные ситуации военного времени. Воздействие современных средств поражения на людей и объекты экономики. Краткая характеристика очагов поражения, возникающих при применении оружия массового поражения.
2. Социальные опасности. Классификация.
3. Терроризм. Общие сведения о терроризме. Основные причины терроризма и формы его проявления. Классификация терроризма. Ядерный терроризм. Биотерроризм.
4. Возможные ЧС, обусловленные террористическими актами различного вида.
5. Мероприятия, проводимые заблаговременно в целях предупреждения террористических актов в режиме повседневной деятельности.
6. Борьба с терроризмом, усилия по консолидации международного сообщества для противодействия терроризму.
7. Защита населения от террористических акций. Меры обеспечения личной безопасности.
8. Рекомендации населению по действиям при обнаружении подозрительного предмета, по поведению при захвате в заложники.

### **Тема 6. Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций.**

1. Понятия радиационной, химической, пожарной обстановки.
2. Методики оценки радиационной, химической и пожарной обстановки по данным, выявленным силами и средствами разведки, а также по данным прогнозирования.
3. Принципы оценки радиационной обстановки и прогнозирования ЧС.
  - 3.1. Приведение уровней радиации к одному времени после аварии на АЭС и ядерного взрыва.
  - 3.2. Определение возможных доз облучения при действиях на местности, зараженной радиоактивными веществами.
  - 3.3. Определение допустимой продолжительности пребывания людей на зараженной территории.
  - 3.4. Определение времени начала работ на радиоактивно зараженной местности. Расчет режимов радиационной защиты населения и производственной деятельности объекта.
4. Оценка химической обстановки при ЧС.
  - 4.1. Определение глубины и площади зон заражения ОВ и АХОВ (опасными веществами и аварийно химически опасными веществами).
  - 4.2. Расчет параметров движения зараженного облака.
  - 4.3. Определение продолжительности (стойкости) заражения.
  - 4.4. Определение возможных химических поражений населения.
5. Оценка пожарной обстановки при ЧС.
  - 5.1. Определение допустимой продолжительности теплового облучения элементов промышленного объекта.
  - 5.2. Определение безопасного минимального расстояния для персонала и элементов объекта от очага пожара, величины теплового потока.
  - 5.3. Определение допустимых размеров территории горения, исключающих распространение пожара, на расположенные рядом объекты.

## **Тема 7. Защита населения в чрезвычайных ситуациях.**

1. Чрезвычайные ситуации в законах и подзаконных актах. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. В том числе организация помощи детям, лицам с ОВЗ и маломобильным группам населения.
3. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий ЧС (РСЧС).
4. Концепция гражданской обороны в современных условиях.
5. Структура гражданской обороны на объектах экономики, силы и службы гражданской обороны.
6. Планирование мероприятий гражданской обороны на объектах экономики.
7. Понятие и основные принципы организации защиты населения. Основные мероприятия по защите населения.
8. Виды или комплексы защиты и основные способы защиты населения. Краткое содержание основных способов защиты, требования к ним.
9. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях.
10. Организация эвакуации и рассредоточения населения при чрезвычайных ситуациях.
11. Особенности организации защиты детей. Обязанности взрослых.
12. Режимы защиты населения и производственной деятельности объектов экономики в случае аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также в условиях радиоактивного, химического и биологического заражения.
13. Защита продовольствия, продуктов питания, воды, фуража, организация дозиметрического и химического контроля.

## **Тема 8. Первая медицинская помощь при поражениях в чрезвычайных ситуациях мирного времени. Экстремальные ситуации в природных условиях.**

1. Понятие термина медицина катастроф. Медицинское обеспечение в условиях чрезвычайных ситуаций.
2. Объем и виды медицинской помощи в ЧС.
3. Травматизм, виды. Травмы головы, позвоночника, груди, живота, конечностей: краткая характеристика. Особенности оказания первой медицинской помощи. Иммуобилизирующие средства. Транспортировка.
4. Раны. Кровотечения. Методы временной остановки кровотечения.
5. Повязки: виды, правила наложения.
6. Классификация и изменения при ожогах. Первая медицинская помощь.
7. Тепловой и солнечный удар: признаки, первая медицинская помощь.
8. Воздействие низких температур: отморожение и замерзание, признаки, первая медицинская помощь.
9. Признаки развития терминальных состояний. Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание. Первая медицинская помощь при непроходимости дыхательных путей.
10. Особенности проведения реанимационных мероприятий при электротравме и утоплении.
11. Правила безопасного поведения на воде.
12. Экстремальные ситуации в природных условиях. Ядовитые растения и животные.
13. Вынужденное автономное существование: факторы выживания, правила безопасного поведения. Временные укрытия. Ориентирование и определение направления движения. Сигналы бедствия.
14. Инклюзия. Особенности оказания помощи лицам с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, детям и пожилым гражданам, маломобильным группам населения.

## **Тема 9. Управление безопасностью жизнедеятельности в ЧС. Организация обучения населения действиям в ЧС. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.**

1. Управление действиями людей в ЧС. Требования к управлению в ЧС.
2. Содержание работы органа управления при подготовке к действиям в ЧС.
3. Сбор и обработка информации. Оценка обстановки.
4. Планирование действий. Постановка задачи исполнителям. Организация взаимодействия.
5. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС. Управление в ходе проведения АСДНР.
6. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения. Виды работ. Особенности проведения АСДНР при действии различных поражающих факторов.
7. Цели и задачи обучения населения вопросам безопасности жизнедеятельности и действиям в чрезвычайных ситуациях. Особенности организации обучения населения в Российской Федерации. Объем знаний и навыков, приобретаемых при обучении вопросам безопасности жизнедеятельности.
8. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Основные понятия. Федеральный закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».
9. Виды аварийно-спасательных работ. Способы их ведения.
10. Основы управления при проведении работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
11. Меры безопасности при проведении работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
12. Инклюзия. Нормативно-правовые подходы к организации инклюзивной среды, инклюзивного образовательного пространства, а также волонтерской деятельности.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Те мы	Темы	Виды СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.	<p>Изучить материал лекции № 1. Изучить основную и дополнительную литературу по теме. Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.</p> <p><i>Контрольные вопросы: «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Актуальность изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»?</li> <li>2. Организация в РФ обучения населения вопросам безопасности жизнедеятельности и действиям в чрезвычайных ситуациях?</li> <li>3. Понятие чрезвычайной ситуации. Какие события приводят к чрезвычайным ситуациям?</li> <li>4. Государственные институты, решающие проблемы безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций?</li> <li>5. Классификация чрезвычайных ситуаций. Какая система показателей лежит в основе правительственной классификации чрезвычайных ситуаций?</li> </ol> <p>Творческое задание «Образ безопасности в рисунке» Творческое задание «Эссе». Тема: Безопасность. Ваше представление. Тема: Опасность как стиль жизни. Почему люди его выбирают?</p> <p>Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться и выписать конституционные акты, федеральные законы и постановления Правительства РФ, обеспечивающие нормативно-правовые аспекты безопасности, используя информационно-справочную систему «КонсультантПлюс» и другие справочные ресурсы.</li> <li>2. Изучить и законспектировать основные положения Концепции национальной безопасности РФ.</li> <li>3. Ознакомиться с Единой государственной системой предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), выделить и законспектировать структуру, основные задачи, уровни, режимы функционирования.</li> <li>4. Ознакомьтесь с федеральным законом №28-ФЗ «О гражданской обороне»</li> <li>5. Групповой проект по повышению безопасности городского пространства.</li> </ol>

2	Негативные факторы в системе «человек–среда обитания»	<p>Изучить материал лекции № 2. Изучить основную и дополнительную литературу по теме. Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.</p> <p><i>Контрольные вопросы: «Негативные факторы в системе «человек – среда обитания»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие факторы естественного и антропогенного происхождения являются негативными для жизни и здоровья людей и среды их обитания?</li> <li>2. Какие природные явления могут быть источниками естественных негативных факторов в атмосфере, космосе, гидросфере и литосфере?</li> <li>3. Перечислите техногенные источники негативных факторов. Какие негативные техногенные факторы наиболее опасны и почему?</li> <li>4. Как влияет производственная деятельность человека на окружающую природную среду?</li> <li>5. Что означают понятия экологической безопасности и экологического равновесия?</li> <li>6. Сформулируйте основные принципы и правила обеспечения экологического равновесия в природной среде.</li> <li>7. Перечислите основные источники опасности для человека в современном городе.</li> <li>8. Какие чрезвычайные ситуации могут возникать на улицах, на транспорте и в жилищах современного города?</li> <li>9. Как повысить безопасность жизни в городе, и какие действия необходимо предпринимать при возникновении чрезвычайных ситуаций в городе?</li> <li>10. Какими основными правилами необходимо руководствоваться гражданам при нахождении в общественных местах и на транспорте для обеспечения личной безопасности?</li> </ol> <p>Практическое задание «Классификация чрезвычайных ситуаций» Практическое задание «Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу и тяжести последствий» Практическое задание «Возможные последствия опасных ситуаций» Практическое задание «Классификация природных опасностей» Ситуационная задача. Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание. Заполнить таблицу «Природные ЧС (по регионам РФ)» Задания для рефератов, докладов, презентаций, проектов. Тема: Инфекционные и паразитарные заболевания. Просмотреть, составить рецензию, привести примеры: Видеолекция «Экологическая безопасность»: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=WHJiJgKlqao">https://www.youtube.com/watch?v=WHJiJgKlqao</a> <u>Подготовить занятие/ видеоролик/чек- лист ля пожилых людей по безопасному поведению на дорогах</u></p>
---	---	--

3	<p>Воздействие негативных факторов на человека и среду его обитания.</p>	<p>Изучить материал лекции № 3.  Изучить основную и дополнительную литературу по теме.  Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.  <i>Контрольные вопросы: «Воздействие негативных факторов на человека и среду его обитания»</i>  <i>Тема: Сильнодействующие ядовитые (СДЯВ) или аварийно химически опасные вещества (АХОВ).</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие вещества принято называть сильнодействующими ядовитыми веществами? Какими основными физико-техническими свойствами характеризуют вредное воздействие СДЯВ на организм человека и среду его обитания?</li> <li>2. Что такое плотность, растворимость, давление насыщенного пара и температура кипения СДЯВ?</li> <li>3. Приведите примеры основных видов СДЯВ (хлор, аммиак, сернистый ангидрид, синильная кислота) и их основных характеристик.</li> <li>4. Какие свойства СДЯВ лежат в основе их классификации? На какие основные группы делят сильнодействующие ядовитые вещества?</li> <li>5. В каких агрегатных состояниях могут находиться СДЯВ, и какими путями они могут поступать в организм человека?</li> <li>6. В чем проявляется поражающее действие СДЯВ, что понимается под поражающими свойствами сильнодействующих ядовитых веществ?</li> <li>7. Какими основными показателями характеризуются поражающие свойства СДЯВ?</li> <li>8. Что такое поражающая концентрация, плотность заражения и стойкость СДЯВ?</li> <li>9. Чем определяется поражающее действие СДЯВ, как определяются токсические дозы сильнодействующих ядовитых веществ в зависимости от пути поступления их в организм? Классификация токсических доз.</li> <li>10. Чем ограничивается содержание СДЯВ в различных средах в целях обеспечения безопасности среды обитания для человека?</li> </ol> <p>Практическое задание «Землетрясение»  Практическое задание «Правила поведения в опасной ситуации»  Ситуационная задача.  Групповые задания.  Практическое задание «Причины ДТП»  Практическое задание «Безопасность на транспорте»  Ситуационная задача «Крушение поезда».  Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание.  Задания для рефератов, докладов, презентаций, проектов.  Тема: Природные опасности.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучите основные характеристики природных опасностей и стихийных бедствий.</li> <li>2. Изучите ФЗ №68 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».</li> <li>3. Проработка теста. Подготовка к семинару.</li> </ol>
---	--	--

4	<p>Чрезвычайные ситуации мирного времени.</p>	<p>Изучить материал лекции № 4.  Изучить основную и дополнительную литературу по теме.  Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.</p> <p><i>Контрольные вопросы: «Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени»</i>  <i>Тема: Терроризм и его проявления</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Социальные опасности. Классификация.</li> <li>2. Общие сведения о терроризме. Классификация терроризма.</li> <li>3. Ядерный терроризм.</li> <li>4. Биотерроризм.</li> <li>5. Возможные ЧС, обусловленные террористическими актами различного вида.</li> <li>6. Мероприятия, проводимые заблаговременно в целях предупреждения террористических актов в режиме повседневной деятельности.</li> <li>7. Рекомендации населению по действиям при обнаружении подозрительного предмета, по поведению при захвате в заложники.</li> </ol> <p>Просмотреть, составить рецензию, привести примеры:  Техногенные опасности и защита от них. ЧС мирного времени.</p> <p>Практическое задание «Радиационная безопасность»  Практическое задание «Воздействие радиации на организм»  Практическое задание «Алгоритм поведения в зоне радиационного заражения»  Практическое задание «Химическая безопасность»  Ситуационная задача «Авария с выбросом АХОВ»</p> <p>Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучите и законспектируйте основные характеристики транспортных аварий и катастроф, аварий с выбросом радиоактивных веществ, АХОВ, биологически опасных веществ, коммунальных, гидродинамических аварий.</li> <li>2. Изучите и охарактеризуйте средства индивидуальной защиты различного назначения.</li> <li>3. Изучите действие электрического тока на организм человека, меры защиты при поражении электрическим током.</li> </ol> <p>Задания для рефератов, докладов, презентаций, проектов.  Тема: Техногенные аварии и катастрофы.  Проработка тестовых заданий.  Подготовка к семинару.  Просмотреть, составить рецензию, привести примеры:  Видеолекция «Основы промышленной безопасности»:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=d94SvMTpoKo">https://www.youtube.com/watch?v=d94SvMTpoKo</a>  Проработка темы для самостоятельного изучения «Пожарная безопасность» с последующей отработкой навыков в ролевых играх.  Доклады на тему: «Экологическая безопасность»</p>
---	---	---

5	<p>Чрезвычайные ситуации военного времени. ЧС политического характера. Терроризм и его проявления.</p>	<p>Изучить материал лекции № 5.  Изучить основную и дополнительную литературу по теме.  Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических таблиц.  <i>Контрольные вопросы: «Чрезвычайные ситуации военно-политического характера»</i>  <i>Тема: Защитные сооружения гражданской обороны – коллективные средства защиты населения</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое защитное сооружение? По каким признакам классифицируют защитные сооружения, и какие существуют защитные сооружения?</li> <li>2. Что такое убежище? Классификация убежищ.</li> <li>3. Какими параметрами характеризуются защитные свойства убежищ?</li> <li>4. Основные требования к убежищам. Какими в убежищах должны быть вентиляция и удобства для населения?</li> <li>5. Состав помещений убежищ и их внутреннее устройство. Основные системы и средства, которыми должны оборудоваться убежища.</li> <li>6. Как организуется заполнение убежищ? Кто отвечает за их готовность и порядок в убежищах? Какие обязанности возлагаются на граждан, укрывающихся в убежищах?</li> <li>7. Что такое противорадиационное укрытие? Чем отличаются противорадиационные укрытия от убежищ?</li> <li>8. Основные требования к противорадиационным укрытиям и их классификация. Какими параметрами характеризуются защитные свойства противорадиационных укрытий?</li> <li>9. Как подвал или погреб дома переоборудовать в противорадиационное укрытие?</li> <li>10. Какие защитные сооружения называются простейшими. Виды простейших защитных сооружений.</li> <li>11. Основные требования к простейшим защитным сооружениям, какими защитными свойствами они характеризуются?</li> <li>12. Особенности устройства простейших защитных сооружений.</li> </ol> <p>Практическое задание «Классификация социальных опасностей»  Практическое задание «Классификации ЧС социального характера»  Практическое задание «Причины терроризма»  Практическое задание «Виды терроризма»  Групповая работа. Отработка алгоритмов действий  Ситуационная задача «Поведение в толпе»  Ситуационная задача «Действия при обнаружении взрывного устройства»  Ситуационная задача «Действия при захвате заложников»  Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Психологические аспекты безопасности.</li> <li>2. Криминальные опасности и защита от них.</li> <li>3. Безопасность в городе, быту и на отдыхе.</li> <li>4. Информационная безопасность</li> </ol> <p>Составьте алгоритмы безопасного поведения при различных опасных ситуациях в быту, в городе и на отдыхе.  Проработка тестов. Подготовка к семинару.</p>
---	--	--

6	Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций.	<p>Изучить материал лекции № 6. Изучить основную и дополнительную литературу по теме. Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.</p> <p><i>Контрольные вопросы: «Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций»</i> <i>Тема: «Оценка пожарной обстановки»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие пожарной обстановки.</li> <li>2. Методика оценки отдельных элементов пожарной обстановки по данным прогнозирования.</li> <li>3. Практическое решение типовых задач по оценке пожарной обстановки:       <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Определение допустимой продолжительности теплового облучения элементов промышленного объекта.</li> <li>3.2. Определение безопасного минимального расстояния для персонала и элементов объекта от очага пожара, величины теплового потока.</li> <li>3.3. Определение допустимых размеров территории горения, исключаящих распространение пожара, на расположенные рядом объекты.</li> </ol> </li> </ol> <p>Практическое задание «Режимы функционирования РСЧС» Тема: Пожарная безопасность Практическое задание «Инженерные системы пожарной безопасности» Практическое задание «Огнетушители» Практическое задание «Классификация помещений по пожарной опасности» Ситуационная задача «Возгорание на кухне» Ситуационная задача «Возгорание бытового прибора» Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание. Задания для рефератов, докладов, презентаций, проектов. Тема: Гражданская оборона. Проработка тестовых заданий. Подготовка к семинару. Просмотреть, составить рецензию, привести примеры: Видеолекция «Правила пожарной безопасности и поведение при пожаре»: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Z3b6OwEMNjk">https://www.youtube.com/watch?v=Z3b6OwEMNjk</a> Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомиться с законом №69-ФЗ «О пожарной безопасности»</li> <li>2. Изучить тему «Чрезвычайные ситуации экологического характера»</li> <li>3. Охарактеризовать:       <ol style="list-style-type: none"> <li>а) ЧС, связанные с изменением состава и свойств воздушной среды</li> <li>б) ЧС, связанные с изменением состояния водной среды</li> <li>в) ЧС, связанные с изменением состояния почвы, недр, ландшафта</li> <li>г) ЧС, связанные с изменением состояния живой оболочки Земли</li> </ol> </li> </ol> <p>Проработка тестов. Подготовка к семинару.</p> </p>
---	---	--

7	<p>Защита населения в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Изучить материал лекции № 7. Изучить основную и дополнительную литературу по теме. Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.</p> <p><i>Контрольные вопросы: «Защита населения в чрезвычайных ситуациях»</i> <i>Тема: Рассредоточение и эвакуация населения</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация городских, районных и объектовых эвакуационных комиссий. Их задачи.</li> <li>2. Основные задачи эвакуационных комиссий в загородных зонах.</li> <li>3. Организация работы и основные задачи сборных и приемных эвакуационных пунктов.</li> <li>4. Транспортное, материальное и медицинское обеспечение эвакуационных мероприятий.</li> </ol> <p><i>Тема: Защита продовольствия, продуктов питания, воды и фуража</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности дезактивации, дегазации и дезинфекции различных продуктов питания.</li> <li>2. Основные способы контроля обеззараживания продуктов питания.</li> <li>3. Приемы кулинарной обработки продуктов питания, подвергшихся обеззараживанию.</li> </ol> <p>Практическое задание «Схема эвакуации» Задания для рефератов, докладов, презентаций, проектов. Тема: Экологическая безопасность. Проработка тестов. Подготовка к семинару. <b>Коллоквиум</b> по пройденному материалу.</p> <p><b>ИНКЛЮЗИЯ, ЗАДАНИЕ.</b> Составить опорные план-схемы на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как действовать при пожаре в школе интернате для слепых и слабовидящих?</li> <li>2. Как действовать при пожаре в школе интернате для глухих?</li> <li>3. Как действовать при пожаре в школе интернате для детей лиц с интеллектуальными нарушениями развития?</li> <li>4. Провести инклюзивную игру-имитацию малыми группами ситуации и отработать действия по оказанию помощи маломобильным группам, лицам с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА) (студент на стуле, варианты действий), глухим (сделать вид что не слышит, и другой пытается ему объяснить сигнал тревоги), слепым людям (завязать глаза, и другие пытаются его вывести по коридорам и лестницам), действия в полной темноте (попытаться запомнить помещение и по заданию найти на ощупь предметы). Затем пары меняются, группы и студенты обмениваются мнением.</li> </ol>
---	---	---

8	<p>Первая медицинская помощь при поражениях в ЧС мирного времени. Экстремальные ситуации в природных условиях.</p>	<p>Изучить материал лекции № 8. Изучить основную и дополнительную литературу по теме. Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.</p> <p><i>Контрольные вопросы: «Индивидуальные средства защиты населения»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные средства индивидуальной защиты органов дыхания человека. Их классификация, особенности применения.</li> <li>2. Фильтрующие средства защиты органов дыхания: · назначение и типы; · принцип действия; · способы применения.</li> <li>3. Изолирующие средства защиты органов дыхания и кожи: · назначение и типы; · принцип действия; · способы применения.</li> <li>4. Средства защиты кожи.</li> <li>5. Индивидуальная аптечка, индивидуальный противохимический и перевязочный пакты.</li> </ol> <p>Практическое задание «Травматический шок» Практическое задание «Кровотечения» Практическое задание «Закрытые кровотечения, признаки и ПМП (первая медицинская помощь)» Практическое задание «Способы остановки кровотечений» Практическое задание «Первая помощь при артериальном кровотечении» Ситуационные задачи (3).</p> <p>Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание. Изучить самостоятельно следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осложнения ран, причины, профилактика.</li> <li>2. Травматизм, его виды и направления профилактики.</li> <li>3. Внутренние кровотечения, признаки и оказание первой помощи.</li> </ol> <p>Задания для рефератов, докладов, презентаций, проектов. Тема: Оказание первой помощи пострадавшему. Проработка тестовых заданий. Подготовка к семинару.</p> <p><b>ИНКЛЮЗИЯ, ЗАДАНИЕ.</b></p> <p>Эссе «Как снизить детский травматизм на дорогах?»</p> <p>Разработать чек лист «Оказание первой помощи при приступе эпилепсии». Разработать чек лист «Оказание первой помощи при остром приступе астмы».</p>
---	--	--

9	<p>Управление безопасностью жизнедеятельности в ЧС.          Организация обучения населения действиям в ЧС.          Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Изучить материал лекции № 9.          Изучить основную и дополнительную литературу по теме.          Ответить на вопросы кратко, с выделением терминологии и составлением опорных схем, аналитических и сравнительных таблиц, графиков и использование сравнительной статистики.</p> <p><i>Контрольные вопросы: «Управление безопасностью жизнедеятельности в ЧС. Организация обучения населения действиям в ЧС. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций»</i>  <i>Тема: Организация обучения населения действиям в чрезвычайных ситуациях</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования к организации обучения населения, определенные постановлениями правительства РФ.</li> <li>2. Особенности обучения студентов в ВУЗах вопросам безопасности жизнедеятельности и гражданской обороны.</li> <li>3. Формы и методы проведения занятий.</li> </ol> <p><i>Тема: Ликвидация последствий ЧС; последовательность проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в зонах чрезвычайных ситуаций</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цель и задачи проведения спасательных и других неотложных работ в очагах поражения.</li> <li>2. Основные мероприятия при спасательных работах.</li> <li>3. Содержание других неотложных работ.</li> <li>4. Группировка сил и средств гражданской обороны для проведения спасательных и других неотложных работ.</li> <li>5. Основные приемы и способы проведения спасательных и других неотложных работ.</li> </ol> <p>Практическое задание «Компоненты ЗОЖ»          Практическое задание «Возраст паспортный и биологический»          Практическое задание «Анализ факторов здоровья»</p> <p>Задания для самостоятельной работы. Домашнее задание.          Творческое задание «Эссе».          Тема: Здоровый образ жизни – 3 темы).          Творческое задание «Образ здоровья в рисунке»          Задания для рефератов, докладов, презентаций, проектов.          Тема: Здоровый образ жизни.          Доклады, защита проектов.          Проработка тестовых заданий.          Подготовка к семинару.          Проработка вопросов итогового теста.          Подготовка к зачету.</p> <p><b>ИНКЛЮЗИЯ – НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ЗАДАНИЕ</b>          Проанализировать 273-ФЗ «Об образовании в РФ», выписать: статьи и нормы, в которых идет речь об условиях организации образовательного пространства для лиц с инвалидностью и ОВЗ.          Ответить на вопрос «Что такое особые условия», «Особые потребности».</p>
---	--	--

С учетом ограниченности часов для аудиторных занятий для самостоятельного изучения студентам рекомендуются следующие обязательные разделы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»:

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности;

Негативные факторы в системе «человек – среда обитания»;

Воздействие негативных факторов на человека и среду его обитания;

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени (тема «Терроризм»);

Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций (тема «Оценка пожарной обстановки»);

Организация обучения населения действиям в чрезвычайных ситуациях; Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций (тема «Последовательность проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) в зонах чрезвычайных ситуаций»);

Реализация инклюзивного подхода в организации доступной и безопасной городской среды, нормативно-техническое и правовое обеспечение для образовательных учреждений и организаций общественно-социальной значимости.

В целях закрепления знаний и навыков, получаемых студентами при самостоятельном изучении указанных тем, могут проводиться семинары и коллоквиумы.

Контроль знаний и навыков, получаемых студентами при самостоятельном изучении указанных разделов и тем дисциплины, осуществляется проведением текущего контроля (письменных контрольных работ).

Вопросы по этим разделам включаются в предлагаемые студентам преподавателем темы методических разработок и докладов, которые студенты разрабатывают и защищают в конце обучения. Кроме того, указанные темы включаются в перечни вопросов для зачета.

Полный объем заданий для практических и самостоятельных работ изложен в печатном практикуме: Гренц В.И., Плотникова М.В., Сазанова Т.В. Практикум по безопасности жизнедеятельности: Учебно-методическое пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2014. 117 с. (300экз.)

#### **Информационные сайты для самостоятельной работы и анализа**

1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях

[http://otherreferats.allbest.ru/life/00028311\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/life/00028311_0.html)

2. Безопасность и жизнедеятельность

<http://articles.excelion.ru/science/lifeseconomy/44435933.html>

3. Безопасность жизнедеятельности /Компьютер и здоровье человека

<http://works.tarefer.ru/9/100095/index.html>

4. Безопасность жизнедеятельности. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др.

<http://www.alleng.ru/d/saf/saf14.htm>

5. Основы безопасности жизнедеятельности человека

<http://interdetal.com/osnovy-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti-cheloveka>

6. Основные документы в области охраны труда

[http://revolution.allbest.ru/life/00051861\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/life/00051861_0.html)

7. Безопасность жизнедеятельности

<http://www.spishy.ru/referat/c46>

8. Психология безопасности жизнедеятельности человека и общества в современном мире

<http://www.ipras.ru/cntnt/rus/novosti/konferenci/n2444.html>

9. Психология безопасности

[http://lpmaps.com/bgd\\_dop\\_t3.html](http://lpmaps.com/bgd_dop_t3.html)

10. Психология человека с точки зрения безопасности жизнедеятельности

<http://sumdu.telesweet.net/doc/lections/BZHD/8192/index.html#t1>

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Зачет по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» может проводиться в двух формах:

- **устный зачет** по билетам, составленным из вопросов по курсу дисциплины. В билете 2 вопроса. При проведении устного зачета обучающийся после предъявления зачетной книжки выбирает билет в случайном порядке. В процессе приема зачета преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся вопросы сверх указанных в билете в рамках программы данной дисциплины (модуля). Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа обучающегося оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета обучающемуся не разрешается.
- **письменный зачет** по билетам (возможно, по вариантам – не менее 10 на группу студентов), включающим один теоретический вопрос из предложенных для подготовки к экзамену и вопрос практической направленности: ситуационная задача, анализ, описание используемых в конкретном случае диагностических приемов и методов, макет программы или плана мероприятия и т.п. При проведении письменного зачета обучающийся, после предъявления зачетной книжки, выбирает билет (вариант) в случайном порядке. Продолжительность письменного зачета – 1 пара. Проверка письменных работ – в течение двух рабочих дней, не включая день зачета.

При выставлении оценки за экзамен (зачет) используются следующих критериев:

оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос с использованием информации, почерпнутой из дополнительной литературы, показывает совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющуюся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; раскрывает основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; ответ формулируется в научных терминах, излагается литературным языком, характеризуется логичностью, доказательностью, демонстрирует авторскую позицию обучающегося; могут быть допущены недочеты в определении понятий или др., исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа;

оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, который дает неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; в ответе присутствует фрагментарность, нелогичность изложения; обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины (модулей); отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; речь неграмотная; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины (модулей), либо обучающийся отказывается от ответа.

## Перечень примерных вопросов и заданий для контроля успеваемости студентов (зачет)

1. Актуальность предмета. Научно-технический прогресс и увеличение риска угрозы здоровью и жизни людей, окружающей природной среде.
2. Основные понятия (стихия, стихийные бедствия, катастрофа, авария, чрезвычайная ситуация и др.).
3. Государственные институты, ответственные за решение проблем безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от ЧС.
4. Понятие чрезвычайной ситуации. Причины возникновения ЧС и основные подходы к их классификации.
5. Официальная классификация ЧС в соответствии с Федеральным законом РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и постановлением правительства РФ.
6. Задачи обучения населения вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты населения и территорий от ЧС.
7. Методологические аспекты научных основ дисциплины "Защита населения и территорий от ЧС".
8. Негативные факторы естественного и антропогенного происхождения. Классификация негативных факторов. Виды и общие сведения об источниках естественных негативных факторов в окружающей природной среде (атмосфере, космосе, гидросфере и литосфере).
9. Виды и общие сведения о техногенных источниках негативных факторов. Особенности негативных факторов производственной среды, оказывающие влияние на здоровье и трудовую деятельность работников предприятий.
10. Общие сведения о процессах горения. Вредные негативные факторы, сопутствующие пожарам.
11. Общие сведения о детонации и взрыве. Взрывчатые вещества и взрывоопасные среды, и смеси. Негативные факторы, сопутствующие взрывам.
12. Основные источники и уровни негативного воздействия факторов бытовой среды.
13. Виды и масштабы негативного воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду.
14. Экологическая безопасность и экологическое равновесие. Принципы обеспечения экологического равновесия.
15. Понятие о вредных веществах. Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) и сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ), их агрегатные состояния и классификация.
16. Источники радиации, понятие ионизирующих (проникающих) излучений. Виды, основные характеристики и единицы измерения ионизирующих излучений.
17. Наиболее опасные радионуклиды, понятие о биологических цепочках поступления их в организм человека. Понятие о биологическом периоде полувыведения радионуклидов из организма человека. Классификация радионуклидов по возможности выведения их из организма.
18. Особенности внешнего и внутреннего облучения людей ионизирующими излучениями.
19. Радиоактивное заражение местности как источник негативных факторов, оказывающих вредное воздействие на человека, животных и растительность.
20. Влияние вредных негативных факторов, сопутствующих пожарам и взрывам, на человека и среду его обитания.
21. Общие сведения об основных факторах биологического заражения человека и окружающей природной среды: бактериях, вирусах, риккетсиях, грибах, токсинах.
22. Виды, классификация и общая характеристика стихийных бедствий. Основные особенности различных видов стихийных бедствий. Прогнозирование стихийных бедствий.

23. Рекомендации населению по порядку действий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных стихийными бедствиями, и основные правила поведения населения в этих условиях (при землетрясениях, наводнениях, оползнях, снежных заносах и пр.).
24. Общие сведения о техногенных авариях и катастрофах, причины их возникновения, классификация.
25. Основные тенденции возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, связанных с техногенными авариями и катастрофами. Прогнозирование техногенных аварий и катастроф, и перспективы сокращения техногенных аварий и катастроф в современном мире.
26. Понятия радиационной аварии и радиационно-опасных объектов (РОО). Типовые РОО. Классификация РОО. Основные опасности при авариях на РОО. Краткая характеристика аварии на ЧАЭС.
27. Понятие радиационной безопасности. Основные направления обеспечения радиационной безопасности. Предел дозы облучения. Ограничения по пределам доз облучения для различных категорий населения.
28. Основные мероприятия и способы защиты населения при авариях на РОО. Рекомендации населению по порядку действий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных радиационными авариями, и основные правила поведения населения при авариях на РОО.
29. Понятия химической аварии и химически опасных объектов (ХОО). Типовые ХОО. Классификация ХОО.
30. Зона химического заражения и очаг химического поражения. Формирование зоны химического заражения при авариях на ХОО.
31. Понятие химической безопасности. Основные направления повышения химической безопасности при проектировании и эксплуатации ХОО.
32. Основные мероприятия и способы защиты населения при авариях на химически опасных объектах. Рекомендации населению по порядку действий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных авариями на ХОО, и основные правила поведения населения в условиях химической аварии.
33. Понятие промышленной безопасности. Пожаро- и взрывоопасные объекты.
34. Общие сведения о пожарах. Основные причины возникновения пожаров. Классификация пожаров. Тушение пожаров. Пожарная безопасность и пожарная профилактика.
35. Рекомендации населению по порядку действий в чрезвычайных ситуациях, обусловленных пожарами и взрывами, и основные правила поведения населения при пожарах в жилище, лесу и т.д. В том числе для эвакуации лиц с ОВЗ и инвалидов.
36. Права и обязанности граждан РФ в области пожарной безопасности.
37. Современные (обычные) средства поражения людей и объектов экономики. Основные виды и характеристики обычных средств поражения. Защита от обычных средств поражения.
38. Понятие, виды и основные особенности оружия массового поражения (ОМП).
39. Ядерное оружие: виды, основные характеристики, отличительные особенности различных видов ядерных взрывов, поражающие факторы ядерного взрыва. Характеристика зон разрушения и зон радиоактивного заражения местности при ядерных взрывах. Способы защиты от ядерного оружия.
40. Химическое оружие: основные виды отравляющих веществ (ОВ), используемых в химическом оружии, их классификация и особенности поражающего действия.
41. Основные способы и характерные признаки применения химического оружия.
42. Способы защиты от химического оружия.
43. Биологическое оружие: основные виды и характеристики бактериальных средств и составов, используемых в биологическом оружии.
44. Основные способы и характерные признаки применения биологического оружия.
45. Основные инфекционные заболевания людей, животных и растений при применении биологического оружия.

46. Способы защиты от биологического оружия.
47. Понятия экологической безопасности и экологического равновесия. Основные принципы обеспечения экологического равновесия.
48. Федеральный закон РФ "Об охране окружающей природной среды". Экологические последствия стихийных бедствий и техногенных катастроф.
49. Экологические последствия применения обычных средств поражения и ОМП в военных конфликтах.
50. Основные цели, задачи и содержание Федерального закона РФ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
51. Понятие защиты населения, перечень и основное содержание мероприятий по защите населения. Основные принципы и способы защиты населения.
52. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).
53. Концепция гражданской обороны в современных условиях. Силы и средства ГО.
54. Средства индивидуальной защиты населения, назначение, классификация, принцип действия основные характеристики и способы их использования.
55. Медицинские средства защиты населения. Состав средств, основные характеристики и порядок их использования.
56. Защитные сооружения ГО. Виды защитных сооружений, их классификация, основные требования к ним, общие сведения об устройстве и порядке их использования.
57. Защита продовольствия, продуктов питания, воды, фуража от радиации, отравляющих и сильнодействующих ядовитых веществ и от бактериальных средств и составов.
58. Средства и способы проведения санитарной и специальной обработки.
59. Режимы радиационной защиты населения.
60. Цели и задачи обучения населения вопросам безопасности жизнедеятельности и действиям в ЧС. Особенности организации обучения населения в РФ вопросам безопасности жизнедеятельности и действиям в ЧС.
61. Основные цели, задачи и содержание Федерального закона РФ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей». Содержание аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.
62. Силы и средства, привлекаемые для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Организация проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.
63. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно-опасных объектах.
64. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на химически-опасных объектах. Организация защиты личного состава формирований.
65. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при пожарах.
66. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при стихийных бедствиях.
67. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения ОМП -оружия массового поражения.
68. Основные виды обеспечения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Меры безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.
69. Оказание помощи населению, пострадавшим районам во время ЧС, в том числе лицам с ОВЗ и маломобильным группам населения.
70. Инклюзивная организация городского пространства на основе универсального дизайна.

#### **Дополнительная литература для чтения и самоподготовки**

Для авторизованных пользователей сети ЭБС ТюмГУ

1. Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Айзман Р.И., Шульгина Н.С., Ширшова В.М. – Электрон. текстовые данные. –

- Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 247 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65282.html>. – ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 02.05.2020)
2. Айзман Р.И., Петров С.В., Корощенко А.Д. Безопасность жизнедеятельности. Словарь-справочник [Электронный ресурс] / Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. – 352 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57583> (дата обращения: 02.05.2020)
  3. Орехова И.Л. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Орехова И.Л. – Электрон. текстовые данные. – Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. – 174 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83862.html> – ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 02.05.2020)
  4. Соколов А.Т. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Соколов А.Т. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 191 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89421.html>. – ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 02.05.2020)

#### Свободный доступ

5. Акимов М.Н. Основы электромагнитной безопасности [Электронный ресурс] / Акимов М.Н., Аполлонский С.М.: учебное пособие. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2018. 200 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107916> (дата обращения: 02.05.2020)
6. Бектобеков Г.В. Пожарная безопасность [Электронный ресурс] / Бектобеков Г.В.: учебное пособие. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 88 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112674> (дата обращения: 02.05.2020)
7. Долгов В.С. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс] / Долгов В.С. Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 188 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/133903> (дата обращения: 02.05.2020)

#### Печатные издания в библиотеке ТюмГУ

8. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения всех направлений по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / Н.М. Фатеева [и др.]; редактор Н.Н. Гребнева; Тюменский государственный университет. Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2012. 320 с. (дата обращения: 02.05.2020)
9. Безопасность жизнедеятельности: практикум / ред. Р.И. Айзман, С.В. Петров. – Новосибирск: АРТА, 2011. 288 с. (дата обращения: 02.05.2020)
10. Гренц В.И. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / В.И. Гренц. 2-е изд. Тюмень: ТюмГУ, 2011. 148 с.
11. Гренц В.И., Плотникова М.В., Сазанова Т.В. Практикум по безопасности жизнедеятельности: Учебно-методическое пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2014. 117 с.

#### ИНКЛЮЗИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

12. <https://perspektiva-inva.ru/web-school/universaldesign>
13. <https://xn--80aabdcpejeebhq2afglbd3b9w.xn--p1ai/> инклюзивное образование.рф  
Инклюзивное высшее образование
14. <https://www.rosпотреbnadzor.ru> Роспотребнадзор, нормативно-правовые акты, санитарные и технические регламенты

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с панируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p><i>Знает:</i></p> <p>классификации и полную характеристику чрезвычайных ситуаций, опасных и поражающих факторов, способы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий;</p> <p>основы управления и организации действий населения и спасательных служб в период чрезвычайных ситуаций, методы защиты населения от них; основные приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детям, пожилым гражданам, лицам с инвалидностью, имеющим ограниченные</p>	Устный ответ на семинаре	<p><i>Шкала оценивания – баллы:</i></p> <p>3 балла – демонстрирует полное понимание обсуждаемой проблемы, высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы участников, соблюдает регламент выступления; представляет результаты работы команды, помогает членам команды оформить результаты работы;</p> <p>2 балла – понимает суть рассматриваемой проблемы, может высказать типовое суждение по вопросу, отвечает на вопросы участников, однако выступление носит затянутый или не аргументированный характер, представляет результаты работы команды, но действует индивидуально;</p> <p>1 балл – принимает участие в обсуждении, однако собственного мнения по вопросу не высказывает, либо высказывает мнение, не отличающееся от</p>

		<p>возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающимся в индивидуальной помощи;</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>использовать в полном объеме современные теоретические и практические знания о защите населения в период чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи, выбирать оптимальные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детей, пожилых граждан и лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающихся в индивидуальной помощи.</p>		<p>мнения других докладчиков, 0 баллов – не принимает участия в обсуждении</p>
			<p>Самостоятельная работа</p>	<p><i>Шкала оценивания – баллы (суммируются):</i></p> <p>1 балл – участвует в совместной работе с одноклассниками при подготовке к семинарам;</p> <p>1 балл – работает в «парах» при выполнении аудиторных и внеаудиторных заданий;</p> <p>1 балл – при выполнении совместного задания – берёт ответственность за работу группы на себя.</p>
			<p>Дискуссия, (доклад, сообщение)</p>	<p><i>Шкала оценивания – баллы:</i></p> <p>3 балла – демонстрирует полное понимание обсуждаемой проблемы, высказывает собственное суждение по вопросу, аргументировано отвечает на вопросы участников, соблюдает регламент выступления, учитывает особенности, участвующих в дискуссии;</p> <p>2 балла – понимает суть рассматриваемой проблемы, может высказать типовое суждение по вопросу, отвечает на вопросы участников, однако выступление носит затянутый или не аргументированный характер не всегда</p>

	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><i>Знает:</i> классификации и полную характеристику чрезвычайных ситуаций, опасных и поражающих факторов, способы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий; основы управления и организации действий населения и спасательных служб в период чрезвычайных ситуаций, методы защиты населения от них; основные приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детям, пожилым гражданам, лицам с инвалидностью, имеющим</p>		<p>учитывает особенности, участвующих в дискуссии; 1 балл – принимает участие в обсуждении, однако собственного мнения по вопросу не высказывает, либо высказывает мнение, не отличающееся от мнения других докладчиков, не учитывает особенности, участвующих в дискуссии; 0 баллов – не принимает участия в обсуждении.</p>
			<p>Конспектирование</p>	<p><i>Шкала оценивания – баллы (суммируются):</i> 1 балл – минимальный объем для рукописных конспектов – 2 страницы, для печатных – 1000 печатных знаков; 1 балл – наличие литературных источников и ссылок на источники; 1 балл – соответствие содержания поставленному заданию; 1 балл – соответствие требованиям к оформлению текста</p>

		<p>ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающимся в индивидуальной помощи;  <i>Умеет:</i>  использовать в полном объеме современные теоретические и практические знания о защите населения в период чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи, выбирать оптимальные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детей, пожилых граждан и лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающихся в индивидуальной помощи.</p>	<p>Письменные ответы на вопросы по теме лекции (с использованием дополнительного материала)</p>	<p><i>Шкала оценивания – баллы:</i>  3 балла – полные ответы на вопросы по теме лекции, отражение владения материалом и терминологией;  2 балла – достаточно полные ответы на вопросы по теме лекции, возможны неточности, которые может исправить с наводящими вопросами, знает терминологию;  1 балл – неполные ответы на вопросы по теме лекции, неумение самостоятельно найти правильный ответ, слабое владение терминами;  0 баллов – отсутствие ответа на вопросы по теме лекции, полное непонимание сути вопроса, неумение использовать термины.  1 балл – дополнительно за изложение ответа в виде опорного плана или схемы, отражение систематизации знаний по вопросу.</p>
			<p>Тестирование</p>	<p><i>Шкала оценивания в баллах (макс.20 баллов)</i>  -20 баллов за 90–100% правильно решенных тестовых заданий;  -15 баллов за 70 – 89% т.е. 2-3 не правильно решенных тестовых заданий;  -10 баллов за 50 – 69% т.е. 5-6 не правильно решенных тестовых заданий;  -5 баллов за менее 50% т.е. 7 и более не</p>

	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><i>Знает:</i> классификации и полную характеристику чрезвычайных ситуаций, опасных и поражающих факторов, способы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий; основы управления и организации действий населения и спасательных служб в период чрезвычайных ситуаций, методы защиты населения от них; основные приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детям, пожилым гражданам, лицам с инвалидностью, имеющим</p>		<p>правильно решенных тестовых заданий. -0 баллов за 100% неправильно решенных тестовых заданий.</p>
			<p>Эссе</p>	<p><i>Шкала оценивания – баллы (суммируются):</i> Критерии оценки эссе: 1 балл – наличие введения, где представлена информация от авторе; 1 балл – полнота положений, отвечающих поставленному заданию в духовно-нравственном аспекте; 1 балл – правильность приведённых примеров из произведений авторов(1балл); 1 балл – в заключении представлена оценка произведения с позиций духовно-нравственных ценностей личности и моделей нравственного поведения в профессиональной деятельности; 1 балл – оформление текста в соответствии с требованиями.</p>

		<p>ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающимся в индивидуальной помощи;  <i>Умеет:</i>  использовать в полном объеме современные теоретические и практические знания о защите населения в период чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи, выбирать оптимальные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детей, пожилых граждан и лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающихся в индивидуальной помощи.</p>	<p>Проект, реферат</p>	<p><i>Шкала оценивания – баллы (суммируются):</i>  1 балл – отражены все характеристики изученного вопроса, проблемы, темы, а в проектах по ЗОЖ здорового стиля поведения  1 балл – отражены современные методы и подходы, теории и методики по данной проблеме (теоретико-методологическая база)  1 балл – используется доступный, в то же время научный набор терминологии (понятийно-категориальный аппарат по теме)  1 балл – информативность представленного материала;  1 балл – стиль и подача материала, доступность в понимании  1 балл – презентация проекта  1 балл – креативность в составлении демонстрационного материала, презентация проекта в интерактивной форме, в формате снятого фильма, ролика  3 балла – презентация проекта в формате проведенной групповой игры или мероприятия, в т.ч. онлайн встречи или другой сложной формы организации. <i>(Итог до 10 баллов).</i></p>
			<p>Решение кейсов (ситуационных задач, интерактивных упражнений).</p>	<p>В зависимости от заданной цели и поставленных вопросов.</p>

	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><i>Знает:</i> классификации и полную характеристику чрезвычайных ситуаций, опасных и поражающих факторов, способы прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий; основы управления и организации действий населения и спасательных служб в период чрезвычайных ситуаций, методы защиты населения от них; основные приемы оказания первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детям, пожилым гражданам, лицам с инвалидностью, имеющим ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающимся в индивидуальной помощи; <i>Умеет:</i> использовать в полном объеме современные теоретические и</p>	<p>Практическая работа. Рецензия</p>	<p>Выполняется по требованиям, прописанным в методических рекомендациях и оценочных средствах.</p>
			<p>Написание статьи, выступление на студенческой или научно-практической конференции, олимпиаде, конкурсе</p>	<p>Публикация научной статьи по проблемам, исследуемым в рамках направлений дисциплины и смежных наук, а также участие с выступлением на научной конференции или олимпиаде, конкурсе происходит по желанию студента и оценивается преподавателем отдельно, в зависимости от научности статьи, эмпирического или теоретического исследования, уровня мероприятия и наград и других показателей. Например: 10 баллов – победа в региональном конкурсе; 20 баллов – победа на всероссийском конкурсе; 30 баллов – победа в международном конкурсе. Преподаватель имеет право освободить участвующего в конкурсах студента от части практических и теоретических работ, если его научная работа (статья, доклад на конференцию, подготовка к олимпиаде) является более глубоким исследованием с применением</p>

		<p>практические знания о защите населения в период чрезвычайных ситуаций, приемы оказания первой помощи, выбирать оптимальные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе детей, пожилых граждан и лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) и нуждающихся в индивидуальной помощи.</p>	<p>различных методик и материалов по теме практической или теоретической работы.</p> <p>Ответ на экзамене или зачете, итоговом собеседовании (общие критерии)</p>	<p>различных методик и материалов по теме практической или теоретической работы.</p> <p><u>Неудовлетворительно:</u> не знает и не способен провести исследование в предметной области</p> <p><u>Удовлетворительно:</u> слабо знает теоретический материал, классификации и методы, затрудняется в организации исследования в предметной области, плохо описывает предполагаемые результаты</p> <p><u>Хорошо:</u> достаточно полно знает теоретический материал, методы, классификации диагностики, структуры нарушений, и способен организовать исследование, описать его результаты</p> <p><u>Отлично:</u> широко и свободно владеет теоретическим и методологическим материалом, свободно описывает результаты исследования, четко систематизирует результаты, может оценить состояние здоровья и подобрать методы диагностики и профилактики с учетом структуры нарушения, актуального состояния и потенциальных возможностей лиц с ОВЗ.</p>
--	--	--	---	---

Курс предусматривает использование активных и интерактивных технологий обучения для повышения компетентности студентов и предполагает работу в режиме межличностного взаимодействия. Студент при этом выступает активным элементом обучающей системы. Это

проявляется через взаимодействие в парах, в малых группах, в общей группе, когда студенты активно взаимодействуют между собой. Процесс интерактивного обучения предполагает организацию различных видов деятельности студента: выявление и активизацию личного опыта, проблематизацию рассматриваемых положений, выполнение практических работ и исследований, создание и обсуждение проблемных задач в малых группах; проведение деловых и ролевых игр на темы: «Воздействие негативных факторов на человека и среду его обитания», «Чрезвычайные ситуации мирного времени», «Чрезвычайные ситуации военного времени. ЧС политического характера. Терроризм и его проявления», «Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций», «Защита населения в чрезвычайных ситуациях», «Первая медицинская помощь при поражениях в ЧС мирного времени. Экстремальные ситуации в природных условиях», «Управление безопасностью жизнедеятельности в ЧС. Организация обучения населения действиям в ЧС. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций», моделирование и разбор конкретных ситуаций на темы: «Чрезвычайные ситуации мирного времени», «Чрезвычайные ситуации военного времени. ЧС политического характера. Терроризм и его проявления», «Прогнозирование и оценка чрезвычайных ситуаций», «Защита населения в чрезвычайных ситуациях», общее решение вопросов на основании анализа обстоятельств и ситуаций по всем темам дисциплины.

Общими для данной образовательной программы являются следующие формы организации обучения: лекции, семинары, практические работы, самостоятельная аудиторная работа, самостоятельная внеаудиторная работа, тестовые задания, консультация, практическое занятие.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература:**

1. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи : учебное пособие / Р. И. Айзман, Л. К. Айзман, Н. В. Балиоз [и др.] ; под редакцией Р. И. Айзман, С. Г. Кривошеков, И. В. Омельченко. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. – 463 с. – ISBN 978-5-379-02006-4. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/65283.html> (дата обращения: 02.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Гренц, В. И. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебно-методическое пособие / В. И. Гренц, М. В. Плотникова, Т. В. Сазанова; ответственный редактор Н. Н. Гребнева; рецензенты К. Н. Верховцев, С. А. Ушакова; Министерство образования и науки Российской Федерации [и др.]. — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 25 217 Кб). — Тюмень: Тюменский государственный университет, 2014 — 116 с.: ил. — Загл. с титул. экрана. — Электрон. версия печ. публикации. — Лицензионный договор № 906 от 27.11.2020 г. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение). — Текстовые электронные данные. — Adobe Acrobat Reader 7.0. — <URL: [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Bezopasnost\\_jizni\\_906\\_2020.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Bezopasnost_jizni_906_2020.pdf)>. (дата обращения: 02.05.2020).

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Н.М. Фатеева [и др.]; ред. Н.Н. Гребнева; рец. Н.Я. Прокопьев; Тюм. гос. ун-т, Ин-т физ. культуры. – Электрон. текстовые дан. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2012. – 272 с. – 2-Лицензионный договор № 640/2018-04-16. – Загл. с титул. экрана. – Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). – Режим доступа: [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Fateeva\\_31\(1\)-31\(7\).pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Fateeva_31(1)-31(7).pdf). (дата обращения: 02.05.2020).

2. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 340 с. – ISBN 978-5-8114-3376-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115489> (дата обращения: 02.05.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3. Интернет-ресурсы:

1. <https://postnauka.ru> Постнаука – проект о фундаментальной современной науке
2. <https://www.youtube.com> Научно-познавательный канал Наука 2.0
3. [http://otherreferats.allbest.ru/life/00028311\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/life/00028311_0.html) Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях
4. <http://articles.excelion.ru/science/lifesecurity/44435933.html> Безопасность и жизнедеятельность
5. <http://works.tarefer.ru/9/100095/index.html> Безопасность жизнедеятельности /Компьютер и здоровье человека
6. <http://www.alleng.ru/d/saf/saf14.htm> Безопасность жизнедеятельности. Белов С.В., Ильницкая А.В., Козьяков А.Ф. и др.
7. <http://interdetal.com/osnovy-bezopasnosti-zhiznedeyatelnosti-cheloveka> Основы безопасности жизнедеятельности человека
8. [http://revolution.allbest.ru/life/00051861\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/life/00051861_0.html) Основные документы в области охраны труда
9. <http://www.spishy.ru/referat/c46> Безопасность жизнедеятельности
10. <http://www.ipras.ru/cntnt/rus/novosti/konferenci/n2444.html> Психология безопасности жизнедеятельности человека и общества в современном мире
11. [http://lpmaps.com/bgd\\_dop\\_t3.html](http://lpmaps.com/bgd_dop_t3.html) Психология безопасности
12. <https://www.youtube.com/watch?v=2t66fm-LvLw> Анатомия человека. Расположение органов человека. Серия ЭВРИКИ
13. <http://www.consultant.ru/> Федеральные законы РФ
14. <http://zakon.kuban.ru/> Государственные стандарты в РФ
15. <http://docs.cntd.ru/search/ykazprezidenta/> Указы Президента РФ
16. <http://docs.cntd.ru/search/postanovleniya/> Постановления Правительства РФ
17. <https://www.mchs.gov.ru/> Официальный сайт МЧС
18. <https://e.lanbook.com/> ЭБС «Лань»
19. <https://znaniium.com/> ЭБС «Знаниум»

### ИНКЛЮЗИВНЫЕ САЙТЫ

20. <https://rtmc.utmn.ru/> Ресурсный учебно-методический центр по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ТюмГУ
21. <https://perspektiva-inva.ru/web-school/universaldesign>
22. <https://xn--80aabdcpejeebhqo2afglbd3b9w.xn--p1ai/> инклюзивное образование.рф  
Официальный сайт Инклюзивное высшее образование в России. Информация всей сети РУМЦ в России.

### Видеолекции:

Тема: Экологическая безопасность.

Видеолекция «Экологическая безопасность»:

<https://www.youtube.com/watch?v=WHJiJgKlqao>

Тема: Техногенные опасности и защита от них. ЧС мирного времени.

Видеолекция «Основы промышленной безопасности»:

<https://www.youtube.com/watch?v=d94SvMTpoKo>

Тема: Пожарная безопасность.

Видеолекция «Правила пожарной безопасности и поведение при пожаре»:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z3b6OwEMNJK>

Тема: Дорожно-транспортная безопасность.

Видеолекция: «Профилактика детского и дорожного травматизма»

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=5546759766121316790&from>.

<https://www.youtube.com/watch?v=2AigrwvxMEQ>

#### **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://www.consultant.ru/> Справочная правовая система КонсультантПлюс
2. <https://grebennikon.ru/> Электронная библиотека Grebennikon
3. <https://eduvideo.online/> Видеотека «Решение»
4. <https://icdlib.nspu.ru/> Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)
5. <https://rusneb.ru/> Национальная электронная библиотека
6. <https://search.proquest.com/index> ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России».

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:  
платформа для электронного обучения MS Teams, Microsoft Office

- Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства: LibreOffice

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Учебные аудитории с мультимедийным оборудованием и выходом в интернет
2. Иллюстративные материалы: наглядные пособия, макеты, плакаты, таблицы

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## **БОТАНИКА**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Алексеева Н. А. Ботаника. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Ботаника [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#..>

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина читается на первом курсе, способствует формированию у студентов представления о многообразии и экологии грибов, растений и растительных сообществ.

Цель дисциплины: изучение особенностей строения, циклов развития, принципов систематики растений и грибов, основ фитоценологии, экологии и географии растений.

Задачи:

- расширить и систематизировать знания о строении клеток, тканей и органов, размножении и циклах развития растений;
- изучить отличительные признаки основных таксонов растений и грибов;
- изучить основные закономерности воздействия экологических факторов на растения,
- изучить строение растительных сообществ, основные закономерности воздействия экологических факторов на растения, распределения растительности по земному шару.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули).

Содержание программы базируется на ботанических и биологических знаниях, полученных в курсе биологии полной общеобразовательной школы, раскрывает представление о растениях на более глубоком уровне. Данная дисциплина связана с курсами «Декоративная дендрология», «Цветоводство», «Древоводство, питомниководство и газноводство», «Почвоведение с основами геологии», «Урбоэкология и мониторинг», которые читаются в следующих семестрах.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-1: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает основы анатомии и морфологии растений, особенности важнейших таксонов растений и грибов, их роль в природе и жизни человека; основы фитоценологии и экологии растений, закономерности географического распространения растительного покрова
	Умеет распознавать диагностические признаки основных таксонов растений и грибов, применять в профессиональной деятельности знания о жизненных формах и экологических группах растений, строении фитоценозов, трофических группах грибов
ОПК-5: способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знает методики работы с микроскопной техникой, приемы описания растений, грибов, фитоценозов; требования растений различных экологических групп к факторам среды, индикационное значение растений
	Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; работать с источниками информации, микроскопной техникой, описывать ботанические объекты на уровнях особи и сообщества, сопоставлять требования растений различных природных зон и экологических групп с условиями среды в целях озеленения; получать в ходе экспериментов данные и

анализировать полученную информацию
-------------------------------------

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		1
<b>Общий объем</b> <b>зач. ед.</b> <b>час</b>	6	6
	216	216
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	96	96
Лекции	48	48
Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	48	48
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	120	120
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

## 3. Система оценивания

**3.1.** Оценка работы студента производится по балльно-рейтинговой системе. Баллы предусмотрены за выполнение заданий лабораторного практикума, контрольных работ и терминологических диктантов, ответы на лабораторных занятиях, разработку презентации. В течение семестра студенты работают индивидуально и в малых группах.

Шкала перевода баллов в оценки:

60 баллов и менее – «неудовлетворительно»,

61 – 75 баллов – «удовлетворительно»,

76 – 90 баллов – «хорошо»,

91 и более баллов – «отлично».

Студенты, набравшие в течение семестра менее 61 балла, сдают устный экзамен.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Особенности	22	6	0	4	

	строения растительных клеток и тканей					
2.	Вегетативные органы растений	26	6	0	8	
3.	Многообразие живых организмов. Таксономические категории	10	4	0	0	
4.	Грибы	22	6	0	4	
5.	Водоросли	16	2	0	2	
6.	Высшие споровые растения	20	4	0	4	
7.	Семенные растения	44	8	0	18	
7.1.	Отдел Пинофиты (Голосеменные)	10	2	0	2	
7.2.	Отдел Магнолиофиты	34	6	0	16	
8.	Основы экологии растений	20	4	0	4	
9.	Растительные сообщества	20	6	0	2	
10.	Основы географии растений	16	2	0	2	
	Консультация перед экзаменом					
	Экзамен по дисциплине "Ботаника"					
	<b>Итого (часов)</b>	<b>216</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>2</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. Особенности строения растительных клеток и тканей.

Ботаника как наука. Основные разделы: морфология и анатомия растений, систематика, физиология, экология, фитоценология и др., их содержание. Роль растений в жизни планеты и человечества.

Клеточная теория. Строение клеток прокариот и эукариот. Отличия строения растительной клетки. Размножение клеток. Митоз, мейоз.

Понятие «ткани». Разнообразие растительных тканей, принципы их классификации. Отличительные черты строения и функции образовательных тканей. Классификация меристем.

Общая характеристика постоянных тканей. Система защитных тканей: покровные (эпидерма, перидерма, корка) и механические (колленхима, склеренхима). Система тканей, участвующих в обмене веществ: проводящие (ксилема и флоэма), ассимиляционные, запасные, выделительные ткани. Отличительные черты строения, функции, расположение в теле растения.

**Растительные ткани** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, постоянные препараты конуса нарастания побега костреца безостого, корневого чехлика, эпидермы листа пеларгонии, перидермы бузины, волокон льна, продольного среза

подсолнечника, радиального среза древесины сосны, черешок бегонии, заспиртованные плоды груши.

Правила работы с микроскопической техникой. Микроскопирование, приготовление временных препаратов, изучение строения растительных тканей, оформление рисунков в альбоме.

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Определение тканей, принципы их классификации.
2. Функции меристем. Локализация меристем в теле растения. Первичные и вторичные меристемы.
3. Особенности строения клеток образовательных тканей.
4. Функции покровных тканей. Особенности эпиблемы, эпидермы, перидермы, корки.
5. Общие черты механических тканей, их функции, расположение в теле растения, принципы классификации.
6. Общие черты проводящих тканей, их функции, расположение в теле растения. Структурные элементы флоэмы и ксилемы.
7. Типы проводящих пучков.

## 2. Вегетативные органы растений.

Возникновение вегетативных органов растений в связи с выходом на сушу. Общие закономерности строения вегетативных органов. Формирование побеговой и корневой систем из зародыша.

Корень, основные и дополнительные функции. Главный, боковые и придаточные корни. Строение корневых систем в зависимости от условий среды. Анатомия корня. Понятие о побеге, его функции. Положение побегов в пространстве. Метамерность строения. Морфология облиственного и безлистного побега. Типы ветвления побега: дихотомическое, моноподиальное, симподиальное, ложнодихотомическое. Анатомическое строение стеблей травянистых однодольных и двудольных растений. Анатомия стеблей древесных растений.

Лист: общий план строения, функции. Типы простых листьев в зависимости от рассечения листовой пластинки. Типы сложных листьев. Анатомическое строение листа. Понятие «метаморфоз». Метаморфозы корня и побега.

**Морфология и анатомическое строение корня** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, постоянные препараты первичного и вторичного строения корня (поперечный и продольный срезы), гербарий типов корневых систем, проростки пшеницы.

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение строения корней и корневых систем. Оформление рисунков в альбоме.

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Определение корня. Основные и дополнительные функции корня.
2. Типы корневых систем. Главный, боковой, придаточный корни.
3. Общий план анатомического строения корня в продольном и поперечном сечениях.
4. Первичная структура корня. Отличия в строении корня однодольных и двудольных растений.
5. Формирование вторичной структуры корня.
6. Метаморфозы корня.

**Побег** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, гербарий листьев, живые растения колеуса, пеларгонии, олеандра, постоянные препараты поперечных срезов стебля кукурузы и кирказона, листа камелии и хвоинки сосны, ветки липы, сосны; побеги тополя, сирени обыкновенной, клена американского, плауна булабовидного.

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение строения побегов. Оформление рисунков в альбоме.

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Определение побега, его функции.
2. Типы побегов по расположению в пространстве.
3. Морфологическое строение облиственных побегов травянистых растений. Термины: узел, междоузлие, пазуха листа, верхушечные и пазушные почки, метамер.
4. Общий план анатомического строения стеблей травянистых растений. Отличия строения стеблей однодольных и двудольных травянистых растений.
5. Определение листа. Функции частей листа.
6. Отличия простых и сложных листьев.
7. Особенности анатомического строения листьев.
8. Типы ветвления побегов.
9. Морфологическое строение безлистных побегов растений. Поясните термины: апикальные и пазушные почки, листовая след, листовая рубец, годичный побег, почечные кольца.
10. Общий план анатомического строения стеблей древесных растений.
11. Отличия строения стеблей голосеменных.

**Разнообразие морфологического и анатомического строения вегетативных органов растений** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, гербарий листьев, побеги растений, постоянные препараты срезов вегетативных органов растений, определители растений.

Контрольная работа

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Приготовление временных препаратов. Анализ строения корневой и побеговой систем. Оформление результатов в бланках ответа.

### 3. Многообразие живых организмов. Таксономические категории.

Систематика как наука. Таксономические категории. Критерии, используемые для группировки организмов.

Надцарство прокариоты. Особенности строения и размножения, роль в природе и жизни человека.

Надцарство эукариоты. Царства Растения, Грибы, Животные.

### 4. Грибы.

Осмотрофное питание грибов. Трофические группы: сапротрофы, факультативные и облигатные паразиты, симбиотрофы. Лихенизированные грибы. Топическая классификация и экологические группы.

Строение клетки и вегетативного тела, размножение грибов. Значение грибов в природе, использование их человеком.

Многообразие грибов. Грибоподобные организмы. Отдел Оомикота: особенности строения, размножения, важнейшие представители. Настоящие грибы. Отделы Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота: строение вегетативного тела, размножение, типы питания. Важнейшие представители, роль в природе и жизни человека.

**Грибы** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, мицелий фитотрофы, сапролегнии, мукора, пеницилла, постоянные препараты мукора, гербарий с растениями, зараженными спорыньей, плодовые тела сморчков, шампиньонов и трутовиков.

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение строения и размножения грибов (сапролегния, фитотрофа, мукор, дрожжи, пеницилл, спорынья, сморчок, трутовик,

шампиньон). Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов исследования).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Общая характеристика грибов и грибоподобных организмов.
2. Отличительные черты отдела Оомикота. Образ жизни, распространение, строение вегетативного тела и размножение сапролегнии и фитофторы.
3. Отличительные черты отдела Зигомикота. Тип питания, распространение, строение вегетативного тела и размножение мукора.
4. Сравнительная характеристика Сумчатых и Базидиальных грибов.
5. Типы плодовых тел Аскомикота: клейстотеции, перитеции, апотеции.
6. Особенности строения, размножения и типы питания пеницилла, спорыньи и сморчка.
7. Отличительные особенности гименомицетов и гастеромицетов.
8. Особенности строения, размножения и типы питания гименомицетов на примере трутовика и шампиньона.
9. Роль грибов в природе и жизни человека.

Терминологический диктант:

микология, мицелий, гифы, септа, несептированный мицелий, септированный мицелий, факультативные паразиты, облигатные паразиты, некротрофные паразиты, биотрофные паразиты, сапротрофы, микориза, спорангии, зооспоры, спорангиоспоры, конидии, гаметангии, гаметангиогамия, зигогамия, оогамия, соматогамия, сумки (аски), аскоспоры, плодовое тело, гименальные и гастеральные плодовые тела, клейстотеций, перитеций, апотеций, склероции, базидиоспоры, базидия, гимений, гименофор, дикариотическая ядерная фаза.

## 5. Водоросли.

Общая характеристика низших растений. Среда обитания и экологические группы. Строение клетки и разнообразие структур таллома. Способы размножения. Изоморфная и гетероморфная смена поколений. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Принципы систематики водорослей. Цианобактерии (Синезеленые водоросли). Основные представители. Значение в наземных и водных экосистемах. Отделы Зеленые и Бурые водоросли: отличительные особенности строения, способы размножения и смены генераций. Типичные представители, роль в различных экосистемах

**Водоросли** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, постоянные препараты вольвокса, спирогиры, хары, слоевища осциллятории, кладофоры.

Микроскопирование. Изучение особенностей строения и размножения водорослей (осциллятория, хламидомонада, вольвокс, кладофора, спирогира, хара). Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов исследования).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Общая характеристика водорослей: строение клетки, тела, размножение, среда обитания.
2. Отдел Синезеленые водоросли (Цианобактерии). Особенности строения, размножения осциллятории.
3. Отдел Зеленые водоросли. Особенности строения, размножения хламидомонады, вольвокса, кладофоры, спирогиры, хары.
4. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Терминологический диктант:

альгология, прокариоты, эукариоты, кислородный и анаэробный фотосинтез, гетероцисты, хромофоры, пиреноид, стигма, акинеты, таллом, слоевище; структуры таллома (монадная, коккоидная, нитчатая, разнонитчатая, сифонокладальная, зачаточно-тканевая), спорангий,

зооспоры, апланоспоры, гаметангий, оогоний, антеридий, хологамия, изогамия, гетерогамия, оогамия, конъюгация, спорофит, гаметофит, изоморфная и гетероморфная смена поколений, планктон, перифтон, бентос.

## **6. Высшие споровые растения.**

Общая характеристика высших растений. Изменение строения, размножения, циклов развития в связи с выходом на сушу. Значение высших растений в природе и для человека.

Общая характеристика Мохообразных: примитивные черты строения, физиологических процессов, распространение, принципы систематики. Циклы развития на примере маршанции и кукушкина льна. Хозяйственное значение и роль в природе.

Отдел Плауновидные. Общая характеристика: строение тела, равноспоровость и разноспоровость, распространение. Цикл развития на примере плауна булавовидного. Отдел Хвощевидные (Членистые): отличительные особенности строения, размножения. Распространение по Земному шару. Цикл развития на примере хвоща полевого. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика: особенности строения спорофита и гаметофита, равно- и разноспоровость. Циклы развития на примере щитовника мужского и сальвинии плавающей.

**Высшие споровые растения** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, постоянные препараты архегониев маршанции, спорогониев кукушкина льна, стробила хвоща, стробила плауна, соруса папоротника; гербарий мохообразных, плауновидных, хвощевидных и папоротниковидных.

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение строения и размножения Мохообразных (маршанция, кукушкин лен), Плауновидных (плаун годичный), Хвощевидных (хвощ полевой) и Папоротниковидных (щитовник мужской). Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов исследования).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Общая характеристика Мохообразных, принципы выделения отделов (классов).
2. Особенности внешнего, внутреннего строения и цикла развития маршанции.
3. Особенности внешнего, внутреннего строения и цикла развития кукушкина льна.
4. Общая характеристика отдела Плауновидные, принципы выделения классов. Строение, цикл развития плауна годичного.
5. Общая характеристика отдела Хвощевидные. Строение цикл развития хвоща полевого.
6. Общая характеристика отдела Папоротниковидные. Особенности внешнего, внутреннего строения и цикла развития равноспорового папоротника щитовника мужского.
7. Отличия циклов развития разноспоровых папоротников.
8. Роль высших споровых растений в природе и жизни человека.

## **7. Семенные растения.**

### **7.1. Отдел Пинофиты (Голосеменные).**

Возникновение семязачатка и семени. Значение семян для эволюции наземных растений.

Отдел Пинофиты (Голосеменные). Общая характеристика, распространение, принципы систематики. Важнейшие представители, роль в природе и жизни человека. Строение, цикл развития на примере сосны обыкновенной

**Отдел Пинофиты (Голосеменные)** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, гербарий голосеменных, постоянный препарат мужской шишки сосны,

заспиртованные мужские и женские шишки сосны обыкновенной, шишки других видов сосен.

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение строения и цикла развития сосны обыкновенной. Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов исследования).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Отличия семенных растений от высших споровых.
2. Общая характеристика отдела Голосеменные (жизненные формы, распространение, преобладающее поколение, видовое разнообразие).
3. Особенности строения и цикла развития сосны обыкновенной.
4. Роль Голосеменных растений в природе и хозяйственной деятельности человека.

## 7.2. Отдел Магнолиофиты.

Отдел Магнолиофиты (Покрытосеменные). Отличительные черты. Общий план строения цветка. Строение и функции околоцветника. Соцветия, их классификация.

Цикл развития покрытосеменных растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Развитие зародыша. Строение семени. Строение и типы плодов. Распространение плодов и семян, их значение в жизни человека.

Принципы систематики Цветковых. Отличия двудольных и однодольных растений. Класс Магнолиописиды (Двудольные). Семейства Лютиковые, Розовые, Бобовые, Пасленовые, Капустные, Астровые и др.: важнейшие представители, их хозяйственное значение и роль в природе.

Класс Лилиописиды (Однодольные). Семейства Лилейные, Мятликовые, Осоковые, Орхидные: важнейшие представители, их хозяйственное значение и роль в природе

**Отдел Магнолиофиты (Покрытосеменные) Размножение и цикл развития** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, живые и заспиртованные цветки хлорофитума, яблони, чины; постоянные препараты пыльника, завязи, коллекция плодов.

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение строения и цикла развития цветковых. Оформление рисунков в альбоме.

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Отличия Цветковых растений от высших споровых и Голосеменных.
2. Общий план строения цветка.
3. Особенности строения и цикла развития Магнолиофита (строение спорофита, строение пыльника и развитие мужского гаметофита, строение пестика и развитие женского гаметофита).
4. Сущность двойного оплодотворения.
5. Роль Магнолиофита в природе и хозяйственной деятельности человека.
6. Строение семени двудольных и однодольных растений.
7. Строение плодов. Принципы классификации плодов.

**Класс Магнолиописиды. Семейства Лютиковые, Розовые, Бобовые** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, гербарий растений семейств Лютиковые, Розовые, Бобовые, заспиртованные цветки растений перечисленных семейств (лютик, яблоня, лапчатка, чина, горох).

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение отличительных черт растений семейств Лютиковые, Розовые, Бобовые. Составление формул цветков. Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов исследования).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Общая характеристика отдела Магнолиофиты (жизненные формы, распространение, преобладающее поколение, видовое разнообразие).
2. Отличительные особенности класса Магнолиописиды (Двудольные).
3. Отличительные признаки представителей семейств Лютиковые, Розовые, Бобовые.
4. Роль представителей изучаемых семейств в природе и хозяйственной деятельности человека.

**Класс Магнолиописиды. Семейства Зонтичные, Капустные, Пасленовые, Астровые** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, гербарий растений семейств Зонтичные, Капустные, Пасленовые, Астровые, заспиртованные цветки растений перечисленных семейств (снить, бедренец, капуста, картофель, подсолнечник).

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение отличительных черт растений семейств Зонтичные, Капустные, Пасленовые, Астровые; составление формул цветков. Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов исследования).

Вопросы для подготовки к занятию

1. Общая характеристика отдела Магнолиофиты (жизненные формы, распространение, преобладающее поколение, видовое разнообразие).
2. Отличительные особенности класса Магнолиописиды (Двудольные).
3. Отличительные признаки представителей семейств Зонтичные, Капустные, Пасленовые, Астровые.
4. Роль представителей изучаемых семейств в природе и хозяйственной деятельности человека.

**Класс Лилиописиды. Семейства Лилейные, Орхидные, Мятликовые, Осоковые** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, гербарий растений семейств Лилейные, Орхидные, Мятликовые (Злаковые), Осоковые, заспиртованные цветки растений перечисленных семейств (лук, пырей, осока).

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение отличительных черт растений семейств Лилейные, Орхидные, Мятликовые (Злаковые), Осоковые, составление формул цветков. Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов исследования).

Вопросы для подготовки к занятию

1. Общая характеристика отдела Магнолиофиты (жизненные формы, распространение, преобладающее поколение, видовое разнообразие).
2. Отличительные особенности класса Лилиописиды (Однодольные).
3. Отличительные признаки представителей семейств Мятликовые (Злаковые), Осоковые, Лилейные, Орхидные.
4. Роль представителей изучаемых семейств в природе и хозяйственной деятельности человека.

**Циклы развития и систематика высших растений** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы и бинокли с подсветкой, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, салфетками, чашки Петри, постоянные препараты коробочки кукушкина льна, стробила плауна, хвоща, соруса папоротника, завязи пестика, шишки, гербарий.

Контрольная работа по разделу "Циклы развития и систематика высших споровых и семенных растений". Работа с гербарием, препаратами. Определение диагностических признаков семейств Покрывосеменных. Работа с гербарием.

## 8. Основы экологии растений.

Растения и среда обитания. Закономерности действия экологических факторов. Экологические единицы. Значение влаги, тепла, света, физико-химического состава почвы в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к этим факторам. Понятие о жизненных формах растений. Классификация жизненных форм по К. Раункиеру, И. Г. Серебрякову. Растения в урбанизированной среде.

**Экологические группы растений по отношению к фактору влаги и света** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: микроскопы, пеналы с препаровальными иглами, предметными и покровными стеклами, чашки Петри, гербарий гидрофитов, мезофитов, ксерофитов, гелиофитов и сциофитов, комнатные растения различных экологических групп, готовые препараты поперечных срезов листьев кубышки, олеандра, вороньего глаза.

Работа с гербарием, микроскопической техникой. Изучение анатомо-морфологических особенностей растений разных экологических групп. Оформление альбома.

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Роль воды в жизни растений.
2. Отличия водной среды обитания от наземной.
3. Особенности строения и биологии водных растений. Значение гидрофитов.
4. Экологические группы наземных растений по отношению к фактору влаги.
5. Значение света в жизни растений.
6. Экологические группы растений по отношению к фактору света.
7. Применение растений различных экологических групп в ландшафтном дизайне.

## 9. Растительные сообщества.

Понятия флора и растительность. Биогеоценоз и фитоценоз. Формирование фитоценозов. Состав растительных сообществ: флористический состав, количественные отношения и роль различных видов.

Пространственная структура фитоценозов. Гетерогенность популяций растений. Взаимоотношения между растениями. Влияние растительности на среду. Динамика и устойчивость фитоценозов.

**Строение фитоценозов** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: первичные данные полевых исследований.

Работа с первичными данными, гербарием.

Вопросы для подготовки к занятию

1. Понятие фитоценоза и биогеоценоза.
2. Видовой состав фитоценозов.
3. Роль различных видов в жизни сообщества.
4. гетерогенность особей и популяций: возрастной состав, жизненность, фенологические фазы.
5. Ярусная структура фитоценозов.
6. Сложение растительных сообществ.

## 10. Основы географии растений.

Понятие ареала, типы и виды ареалов растений. Распространение по земному шару флористических комплексов и типов растительности. Зональность растительного покрова. Интразональная растительность. Высотная поясность.

Редкие и исчезающие виды растений.

**Зональность и высотная поясность растительного покрова России. Строение фитоценозов** (лабораторная работа). Материалы и оборудование: компьютер, экран, проектор.

Работа в группах по 2-3 человека.

Разработка презентаций, выступление с докладами по теме «Видовое разнообразие и структура сообществ различных природных России»:

- а) зона тундр
- б) лесная зона
- в) степь
- г) луга как интразональная растительность
- д) болота как интразональная растительность
- е) растительность горных территорий, высотная поясность.

#### **Консультация перед экзаменом.**

На консультации обучающиеся имеют возможность задать вопросы, по которым они испытывали затруднение при подготовке к экзамену. Также студенты могут поработать с гербарием и препаратами, фиксированным материалом.

#### **Экзамен по дисциплине Ботаника.**

#### **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Особенности строения растительных клеток и тканей	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий
2.	Вегетативные органы растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий, контрольной работе
3.	Многообразие живых организмов. Таксономические категории	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий
4.	Грибы	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий, терминологическому диктанту
5.	Водоросли	
6.	Высшие споровые растения	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий, контрольной работе
7.	Семенные растения	
7.1.	Отдел Пинофиты (Голосеменные)	
7.2.	Отдел Магнолиофиты	
8.	Основы экологии растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий

9.	Растительные сообщества	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий
10.	Основы географии растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к теоретическим вопросам для лабораторных занятий, разработка презентации и доклада
	Консультация перед экзаменом	Самостоятельное изучение заданного материала
	Экзамен по дисциплине "Ботаника" (1 семестр)	Самостоятельное изучение заданного материала

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Оценка проводится по бально-рейтинговой системе. Обучающиеся, не согласные с полученной оценкой по сумме баллов или набравшие менее 61 балла, сдают экзамен.

По дисциплине предусмотрен устный экзамен. Студенты отвечают на теоретические вопросы экзаменационных билетов, комментируют ответы с использованием «немых» препаратов, гербария, фиксированного материала.

При наличии пропусков по лабораторным занятиям преподаватель имеет право дать дополнительное задание студенту по соответствующей теме.

#### **Вопросы к экзамену.**

1. Предмет и задачи ботаники, основные разделы. Краткая история развития науки.
2. Роль растений в природных экосистемах и жизни человека.
3. Основные положения клеточной теории. Методы изучения клеток. Основные типы организации клеток.
4. Строение растительной клетки. Размножение клеток.
5. Строение и функции образовательных тканей, расположение в теле растения (ответ комментируется с использованием постоянных препаратов).
6. Строение и функции механических тканей, расположение в теле растения (ответ комментируется с использованием постоянных препаратов).
7. Строение и функции покровных тканей, расположение в теле растения (на примере препаратов).
8. Строение и функции проводящих тканей. Проводящие пучки (на примере препаратов).
9. Ассимиляционные, запасающие и выделительные ткани: строение, функции, расположение в теле растения (на примере препаратов).
10. Корень: определение, функции. Морфология корня. Типы корневых систем (на примере препаратов).
11. Анатомическое строение корней. Первичная и вторичная структура корня (на примере препаратов).
12. Морфология облиственного побега растений, анатомия стеблей травянистых растений (на примере препаратов).
13. Морфология безлистного побега, анатомия стеблей древесных растений (на примере препаратов).
14. Лист. Разнообразие морфологического и анатомического строения (на примере препаратов).
15. Понятие «метаморфоз». Метаморфозы корня и побега (на примере препаратов).
16. Современная система органического мира. Таксономические категории в систематике растений. Вид как основная систематическая (таксономическая) категория.

17. Прокариоты: отличительные признаки, роль в природе и жизни человека.
18. Общая характеристика водорослей: строение клетки, таллома, размножение, циклы развития, смена поколений. Значение водорослей в природе и для человека, их использование.
19. Цианобактерии. Положение в системе живых организмов. Строение клетки и таллома, размножение, распространение.
20. Зеленые водоросли: особенности строения клетки и таллома, способы размножения, типичные представители. Значение в природе и жизни человека.
21. Бурые водоросли: особенности строения клетки и таллома, способы размножения, типичные представители. Значение в природе и жизни человека.
22. Общая характеристика царства Грибы: строение клетки, вегетативного тела, способы питания и размножения. Принципы выделения таксонов.
23. Зигомикота: особенности строения, размножения. Значение в природе и жизни человека (на примере препаратов).
24. Аскомикота: особенности строения, половое и бесполое спороношение. Роль в природных экосистемах и в жизни человека (на примере препаратов).
25. Базидиомикота: особенности строения, размножения. Значение в природе и жизни человека (на примере препаратов).
26. Экология грибов, их роль в природе и хозяйственной деятельности человека.
27. Изменение строения, размножения и циклов развития высших растений в связи с выходом на сушу.
28. Общая характеристика Мохообразных. Примитивность строения, физиологических процессов, распространение мохообразных. Циклы развития на примере маршанции и кукушкина льна (ответ комментируется с использованием гербария).
29. Отдел Плауновидные. Общая характеристика, строение спорофита и гаметофита, равно- и разноспоровость. Цикл развития на примере плауна булавовидного (на примере гербария).
30. Общая характеристика отдела Хвощевидные: распространение, строение спорофита и гаметофита. Цикл развития хвоща полевого (на примере гербария).
31. Общая характеристика отдела Папоротниковидные. Особенности строения, распространение. Циклы развития на примере щитовника мужского и сальвинии плавающей (на примере гербария).
32. Голосеменные растения: особенности строения, распространения, роль в природе и жизни человека. Цикл развития на примере сосны обыкновенной (на примере гербария).
33. Покрытосеменные растения. Общий план строения цветка. Цикл развития (на примере фиксированного материала).
34. Соцветия, их классификация (на примере гербария).
35. Плоды. Строение и классификация (на примере гербария).
36. Строение семени и зародыша (на примере фиксированного материала).
37. Условия прорастания семян. Строение проростка.
38. Классы Однодольные и Двудольные: отличительные признаки, разнообразие, значение в жизни человека.
39. Сравнительная характеристика семейств Мятликовые, Осоковые. Типичные представители, их значение (на примере гербария).
40. Сравнительная характеристика семейств Лилейные и Орхидные. Типичные представители, их значение (на примере гербария).
41. Сравнительная характеристика семейств Капустные, Розовые. Типичные представители, их значение (на примере гербария).
42. Сравнительная характеристика семейств Астровые, Бобовые. Типичные представители, их значение (на примере гербария).
43. Сравнительная характеристика семейств Лютиковые, Пасленовые, Зонтичные. Типичные представители, их значение (на примере гербария).
44. Происхождение и систематика высших растений.

45. Типы взаимодействия организмов в сообществах.
46. Понятие биогеоценоза, его структура, взаимосвязь компонентов. Место растительных сообществ в биогеоценозах.
47. Понятие фитоценоза. Флористический состав, количественные отношения видов, фитоценоотипы.
48. Вертикальная и горизонтальная структура фитоценозов.
49. Устойчивость и динамика фитоценозов.
50. Распределение по земному шару флористических комплексов. Зональность растительного покрова.
51. Интразональная растительность.
52. Высотная поясность растительного покрова.
53. Понятие об ареале. Типы и виды ареалов.
54. Общие закономерности воздействия экологических факторов.
55. Экологические группы растений по отношению к фактору влаги (на примере гербария).
56. Экологические группы растений по отношению к фактору света (на примере гербария).
57. Экологические группы растений по отношению к фактору тепла (на примере гербария).
58. Экологические группы растений по отношению к химическому составу почвы (на примере гербария).
59. Жизненные формы растений. Классификация жизненных форм по К. Раункиеру и И.Г. Серебрякову (на примере гербария).
60. Индикационная роль растений.
61. Растения в урбанизированной среде. Редкие и исчезающие виды растений.
62. Влияние человека на растительный мир.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ОПК-1: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает основы анатомии и морфологии растений, особенности важнейших таксонов растений и грибов, их роль в природе и жизни человека; основы фитоценологии и экологии растений, закономерности географического распространения растительного покрова; умеет распознавать диагностические признаки основных таксонов растений и грибов, применять в профессиональной деятельности знания о жизненных формах и экологических группах растений, строении	опрос на лабораторном занятии, выполнение лабораторного практикума, контрольные работы, терминологические диктанты, разработка доклада и презентации	Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий. Шкала критериев оценивания согласно п.4.29

		фитоценозов, трофических группах грибов		«Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ
2	ОПК-5: способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знает методики работы с микроскопной техникой, приемы описания растений, грибов, фитоценозов; требования растений различных экологических групп к факторам среды, индикационное значение растений; умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; работать с источниками информации, микроскопной техникой, описывать ботанические объекты на уровнях особи и сообщества, сопоставлять требования растений различных природных зон и экологических групп с условиями среды в целях озеленения; получать в ходе экспериментов данные и анализировать полученную информацию	опрос на лабораторном занятии, выполнение заданий лабораторного практикума, контрольные работы, терминологические диктанты, разработка доклада и презентации	

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература:

1. Пятунина, С. К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С. К. Пятунина, Н. М. Ключникова. - Москва: Прометей, 2013. - 124 с. - ISBN 978-5-7042-2473-0. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/23975.html> (дата обращения: 22.04.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Ботаника (морфология и анатомия растений): учебное пособие / О. Г. Воронова, М. Ф. Мельникова; М-во образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию, Тюм. гос ун-т. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2006. – Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). – URL: <https://library.utmn.ru/dl/PPS/174843-Ботаника.pdf>. (дата обращения 24.04.2020).

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Баландин, С. А. Общая ботаника с основами геоботаники: учеб. пособие для студ. вузов / Л. И. Абрамова, С. А. Баландин, Н. А. Березина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Академкнига, 2006. – 293 с.
2. Ботаника: руководство к практическим занятиям: учебное пособие для студентов вузов / ред. Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 304 с.
3. Демина, М. И. Геоботаника с основами экологии и географии растений: учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Четчина. - Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. - 148 с. - ISBN 2227-8397. - Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20643.html> (дата обращения: 24.04.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Тарасов, К. Л. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учебник / К. Л. Тарасов, А. Н. Камнев, Г. А. Беляков; под редакцией Ю. Т. Дьяков. – Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. – 559 с.– ISBN 978-5-211-05336-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/13164.html>(дата обращения: 24.04.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Тимонин А. К. Ботаника: в 4 тт. Т. 3. Высшие растения. - М.: Академия, 2007. - 352 с.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

1. <https://www.plantarium.ru>. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран.

2. <https://bigenc.ru/biology/> *Большая* российская энциклопедия. Биология.

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/>

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:  
платформа для электронного обучения Microsoft Teams

### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

- Учебные аудитории для проведения лекций, оснащенные мультимедийным оборудованием;
- лаборатории в Институте Биологии, оснащенные необходимым лабораторным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

### **ВВЕДЕНИЕ В ЛАНДШАФТНУЮ АРХИТЕКТУРУ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Бауэр Н.В. Введение в ландшафтную архитектуру. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Введение в ландшафтную архитектуру [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

**Цель** преподавания дисциплины «Введение в ландшафтную архитектуру» знакомство студентов с теоретическими и прикладными вопросами формирования объектов ландшафтной архитектуры.

- Задачи:** 1) изучить методологию проектирования ландшафтных объектов;  
2) рассмотреть композиционные приёмы проектирования ландшафтных объектов;  
3) ознакомиться с компонентами архитектурного ландшафта (растительность, рельеф, водные источники, малые архитектурные формы), графическими приёмами изображения ландшафтных объектов;  
4) выявить особенности новых форм в ландшафтной архитектуре;  
5) изучить типологию объектов ландшафтной архитектуры.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в ландшафтную архитектуру» входит в блок Б1 Дисциплины (модули), ОП обязательной части.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе после освоения таких дисциплин как: Ботаника, Почвоведение.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Ландшафтное проектирование, Основы лесопаркового хозяйства, Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Знает – этапы пред проектного ландшафтного исследования объектов ландшафтной архитектуры; методы ландшафтного проектирования; профессиональные термины; ландшафтные компоненты, ландшафтную графику, приемы и средства композиции, современные технологии и тенденции, используемые в проектировании объектов ландшафтной архитектуры
	Умеет – грамотно сформулировать цели и задачи проектирования ландшафтных объектов; получать данные в ходе пред проектных ландшафтных исследований для решения задач проектирования; формулировать современные технологии и обосновывать их применение в практической деятельности ландшафтного архитектора.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		50	50

Лекции	16	16
Практические занятия	34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	94	94
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

### 3. Система оценивания

#### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Введение в ландшафтную архитектуру» в 3 семестре предусмотрен – экзамен.

Шкала оценивания – 5-бальная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	
1	Введение. Основные определения. Цели, задачи, методы ландшафтной архитектуры	6	2	0	
2	Компоненты архитектурного ландшафта: растительность, рельеф, водоемы, малые архитектурные формы	10	2	4	
3	Проект и предпроектные исследования	20	2	6	
4	Графические приёмы изображения ландшафтных объектов	16	2	4	
5	Типология объектов ландшафтной архитектуры	30	2	8	
6	Композиционные приёмы проектирования	26	2	4	
7	Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре	18	2	4	
8	Флора- и фитодизайн жилой среды	16	2	4	
	Консультация перед экзаменом				2
	Экзамен				
	<b>Итого (часов)</b>	<b>144</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>2</b>

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

### **1. Введение. Основные определения. Цели, задачи, методы ландшафтной архитектуры.**

Основные понятия. Ландшафтная архитектура. Ландшафтное проектирование. Открытые пространства. Ландшафтный дизайн. Ландшафтное искусство. Ландшафт. Природный ландшафт. Антропогенный ландшафт. Архитектурный ландшафт. Архитектурно-ландшафтная среда. Задачи, объекты и методы ландшафтной архитектуры и ландшафтного проектирования. Системный подход, принцип целостности архитектурно-ландшафтной среды. Цели ландшафтной архитектуры. Три группы задач в ландшафтной архитектуре. Системно-ландшафтный метод проектирования. Экологический метод проектирования.

### **2. Ландшафтные компоненты в проектировании объектов ландшафтной архитектуры.**

Растительные группировки. В формировании ландшафтных объектов используется защитная и пространственно-организующая функция зеленых насаждений. Рекомендуемые посадки деревьев по биологической совместимости. Отношение древесно-кустарниковых насаждений к инсоляции. Массивы. Ландшафтная группа. Солитер. Аллейные посадки. Живые изгороди. Вертикальное озеленение. Цветочные композиции.

Водные устройства. Вода в ландшафтных композициях является важным формирующим фактором. Применение разнообразных водных устройств. В динамической форме состояния воды создаются разнообразные ландшафтные композиции: источник, ручей, водопад, каскад и фонтан; в статической форме состояния – декоративный бассейн, плавательный бассейн, водоем, пруд. Вода и растительность.

Рельеф. Композиционное использование рельефа. Ведущая роль рельефа. свойства рельефа. Формы рельефа. Положительные формы: горы, холмы, возвышенные равнины, выступы, бугры, камни и т.д. Отрицательные формы: ущелья, овраги, балки, котловины, ложбины, впадины, низменности и др.

Композиции из камня. Основным критерием построения композиции из камня. Выбор породы. Камни и растительность.

Геопластика. Функции геопластики в формировании ландшафтных объектов: защитная и пространственно-организующая. Элементы геопластики: террасы, откосы, насыпи, холмы, кратеры, каньоны, пересеченный рельеф, лестницы, пандусы, подпорные стенки. Пластические возможности геопластики. Приёмы формирования геопластики: сохранение природных форм рельефа; имитация встречающихся в природе форм рельефа; создание подчеркнуто геометрических, регулярных или абстрактных форм; функциональная (утилитарная) организация рельефа.

Декоративное дорожное покрытие - необходимый компонент формирования ландшафтных композиций. Основные типы: покрытия: покрытия из сыпучих материалов крупных фракций (гравийные и щебеночные); покрытия из естественных (природных) материалов: каменные, деревянные, кирпичные, бетонные; покрытия из искусственных материалов; покрытия смешанного типа из нескольких материалов.

Малые архитектурные формы: устройства для растений, садовая мебель, оборудования игровых площадок, скульптура. Два направления создания МАФ.

### **3. Проект и предпроектные материалы.**

Изучение ландшафтных условий. Предпроектные материалы. Ландшафтный анализ проектируемого участка и окружающей территории. Геодезический план. Подеревная съемка насаждений (для наиболее ценных участков). Таксационная съемка (при наличии больших лесных массивов). Техническое заключение о почвах. 6. Техническое заключение о режиме грунтовых вод и гидрогеологии в режиме затопляемости.

Документы входящие в проект. Генеральный план. Дендрологический проект. Проект вертикальной планировки. Проект сетей инженерных коммуникаций. Сметы. Пояснительная записка.

Стадийность проектирования. Предпроектные исследования и документация. Эскизный проект (генеральный план, наглядный материал, схема инженерных сетей, ориентировочная смета, краткая пояснительная записка). Технический проект (полностью). Рабочие чертежи.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

#### **4. Графические приёмы изображения ландшафтных объектов.**

Комплекс взаимосвязанных чертежей: различные виды ортогональных, аксонометрических и перспективных чертежей, разрезы, макеты. Чертежи – эскизы. Графический язык ландшафтного дизайна. Особенности изображения природных элементов среды. Ландшафтная графика опирается на начертательную геометрию, использует средства графического искусства (рисунок), строится на основе знаний дендрологии и психологии. Основные способы изображения деревьев: конструктивный, силуэтный, орнаментальный. Линейная графика как основной способ изображения ландшафтных объектов. Приемы штриховки. Тон в ландшафтной графике. Техника отмывки. Изображение стаффажа.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

#### **5. Типология объектов ландшафтной архитектуры.**

Малые рекреационные территории. территории свободного пользования: городские сады, сады микрорайонов и жилых групп, скверы, бульвары, набережные, пешеходные улицы. Озелененные территории режимных учреждений: вузов, техникумов, гостиничных комплексов, лечебных учреждений, детских садов, школ, промпредприятий и др. Архитектурно-ландшафтное решение улиц, бульваров, набережных. Озеленение. Разнообразные приемы архитектурно-ландшафтной организации открытых пространств. Нормативные ограничения размещения зеленых насаждений на улицах. Баланс территории сада микрорайона. Полифункциональные парки: структура и планировка. Общегородской парк - наиболее крупный зеленый массив с развитой системой массовых, зрелищных, культурно-просветительных и физкультурных мероприятий. Выбор участка для городского парка. Сложный комплекс элементов ландшафтной архитектуры. Требования к планировке. Специализированные парки.

Формирующие факторы: природно-климатические, эколого-градостроительные, социально-демографические, эстетические, технико-экономические.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

**6. Композиционные приёмы проектирования.** Правила и приемы создания культурных ландшафтов. Композиционное использование природных материалов. Выбор сюжета. Целостность проектируемой композиции. Организация пространства. Объемно-пространственная структура ландшафта состоит из взаимосвязанных элементов: планировочных (аллеи, тропинки, площадки и др.); объемных (формы рельефа, камни, древесно-кустарниковая и травянистая растительность, крупные архитектурные сооружения и малые формы); плоскостных (водоемы, лужайки, поляны, партеры и др.). Правила построения пространственных планов (Г. Рептон): точка обзора и первый пространственный план; промежуточный средний план; задний план и фокус композиции. Соотношение глубины пространства между планами.

Закономерности зрительного восприятия ландшафта: величина угла зрения на объект

или пейзаж; закон линейной перспективы (взаимосвязь видимой величины предмета и его удаленности); закон воздушной перспективы (ослабление четкости контуров и окраски предметов по мере их удаления).

Свет и тень. Вопросы освещенности, контраста света и тени, цветовой гаммы имеют значение в любом стилистическом направлении.

Цвет. Цветовая гамма ландшафта насчитывает более 130 оттенков, а общий колорит пейзажей меняется не менее девяти раз в году. Построение цветовых сочетаний по правилам цветовой гармонии: либо на основе контраста, либо как сочетание оттенков одного цвета.

Цвет и свет. Цвет в ландшафте и солнечное освещение тесно взаимосвязаны. Изменение освещения в течение дня влияет на свойства цвета, эффект сочетания отдельных тонов, а также на восприятие пространства.

Композиция. Архитектурная композиция. Ландшафтная композиция. Перспектива: панорама, вид. Пейзаж. Линейная и воздушная перспектива. Парковая перспектива Кулисы. Видовая точка. Контраст. Акцент. Тектоника.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

**7. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре.** Современные сады. Сад как часть природы той местности, где он проектируется. Сад как часть инженерных систем. «Зеленая архитектура». Инженерное использование сада.. Арт-ландшафты и их типы. Кинетические сады. «Игра в сад». Сады – артефакты. Сады-инсталляции. Сады с искусственными элементами.

**Проектное задание.**

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: компьютерная графика; чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

**8. Флора- и фитодизайн жилой среды.** Флорадизайн интерьера. Положительное воздействие растений на эмоциональное состояние человека. Использование искусственных и натуральных растений. Фитокомпозиции и флораконструкции. Эстетические свойства растений.. Микроландшафты. Зимние сады. Атриумы. Внутренний дворик. Сады на крышах.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: компьютерная графика; чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

**Консультация перед экзаменом**

**Экзамен**

**5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Введение. Основные определения. Цели, задачи, методы ландшафтной архитектуры.	Проработка лекций
2	Компоненты архитектурного ландшафта: растительность, рельеф, водоемы, малые архитектурные формы	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Проект и предпроектные исследования	Проработка лекций
4	Графические приёмы изображения ландшафтных объектов	Проработка лекций

5	Типология объектов ландшафтной архитектуры	Проработка лекций
6	Композиционные приёмы проектирования	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Флора- и фитодизайн жилой среды	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы
	Консультация перед экзаменом	Подготовка к экзамену: Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций
	Экзамен	

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы к экзамену:

1. Что представляет собой ландшафтная архитектура?
2. Перечислить отличительные черты терминов:  
ландшафтное планирование, ландшафтная архитектура, ландшафтный дизайн
3. Главное назначение городских и пригородных ландшафтов
4. Основные принципы создания культурного ландшафта.
5. Назовите одно из важнейших направлений деятельности ландшафтного архитектора.
6. Какое влияние оказывают элементы ландшафта на организацию городской территории?
7. Перечислить важнейшие функции зеленых насаждений.
8. Перечислите свойства рельефа
9. Какие функции выполняет геопластика в формировании ландшафтных объектов?
10. Как сочетаются водные элементы с растительностью?
11. Перечислить этапы и стадийность выполнения проекта ландшафтного объекта.
12. Что такое генплан? В каких масштабах выполняется?
13. Что такое разбивочный чертеж планировки, посадочный чертеж?
14. Какие документы входят в состав технического проекта?
15. Какие рабочие чертежи выполняются для ландшафтного объекта?
16. Что показывается в дендрологическом проекте?
17. На чем строится графическое изображение деревьев конструктивным способом?
18. На чем основан орнаментальный способ изображения деревьев?  
На какие виды изображения разделяется ландшафтная графика?
19. Что такое тон в ландшафтной графике?
20. Какие факторы необходимо учитывать при формировании ландшафтных объектов?
21. Перечислите композиционные приемы формирования ландшафтных объектов.
22. Что относится к средствам (компонентам) ландшафтного дизайна?
23. Что характеризует архитектурный масштаб?
24. Какие пространственные масштабные характеристики существуют в ландшафтном дизайне?
25. Перечислить элементы объемно-пространственной структуры ландшафта
26. Назвать композиционные составляющие пейзажных картин

27. Дать определение терминам «ландшафт», «пейзаж», «вид».
28. Назвать правило предельного насыщения пейзажа композиционными центрами.
29. Перечислить основные особенности, свойственные пейзажному стилю
30. Перечислить основные особенности, свойственные регулярному стилю
31. Перечислить малые ландшафтно-рекреационные городские территории. Дать им определение
32. Малый сад. Дать определение. Что относится к малым садам?
33. Перечислить основные задачи формирования малого сада
34. Как реализуется образ малого сада?
35. Что является основой композиции микроландшафта?
36. Перечислить приемы размещения малого сада.
37. Что такое *зимний сад*? Основное назначение зимнего сада.
38. Перечислить приемы формирования зимнего сада.
39. От чего зависят приемы формирования зимнего сада?
40. Внутренний дворик. Дать определение. Основной принцип организации внутренних двориков
41. Какие приёмы необходимо использовать в формировании пространства внутреннего дворика?
42. Что такое *атриум*? Особенности архитектурно-планировочного решения атриумов.
43. Что такое «Арт-ландшафт»
44. Перечислить типы арт-ландшафтов.
45. Что такое *флоракомпозиция*? Привести пример.
46. Что такое *фитокомпозиция*? Привести пример.
47. Перечислить типы микросадов на крышах.
48. Назвать новые технологии устройства «зеленых крыш».

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
	ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<i>Знает:</i> основные понятия, цели, задачи, методы ландшафтной архитектуры; графические приёмы изображения ландшафтных компонентов; типологию объектов ландшафтной архитектуры и факторы их формирующие; современные технологии в ландшафтном проектировании и перспективы их развития в современных условиях; композиционные приёмы	Устные ответы; оформленные практические работы; контрольные работы; рефераты, презентации, доклады	<b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b> – оценки <i>«отлично»</i> заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний; – оценки <i>«хорошо»</i> заслуживает студент,

		<p>проектирования ландшафтных объектов; ландшафтные компоненты, используемые в создании объектов ландшафтной архитектуры.  <i>Умеет:</i> выполнять предпроектный ландшафтный анализ проектируемых объектов; разрабатывать рабочие чертежи для проектов ландшафтных объектов; обеспечивать организацию работ по эксплуатации специализированного оборудования; проектировать и создавать ландшафтные композиции; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.</p>	<p>который показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности;  – оценки <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, который показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.;  – оценка <b>«неудовлетворительно»</b> -студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.</p>
--	--	--	---

			<p><b>Критерии оценивания рефератов:</b> Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод; Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания</b></p>
--	--	--	---

			<p><b>презентации*</b> (* - подробно приведены в ФОС) Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум. Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35; «неудовлетворительно» - менее 30. Критерии оценки доклада: Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет.</p>
--	--	--	---

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература:**

1. Сокольская, О. Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание: учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1715-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56172> (дата обращения: 16.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бауэр, Н. В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие / Н. В. Бауэр. — Тюмень: ТюмГУ, 2013. — 256 с. — ISBN 978-5-400-00855-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109718> (дата обращения: 16.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Боговая, И. О. Озеленение населенных мест: учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1185-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3905> (дата обращения: 16.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

<http://www.gardener.ru/library/article/page62.php>

<http://flowerlib.ru/books/item/f00/s00/z0000028/st021.shtml>

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

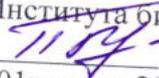
## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## ГЕОДЕЗИЯ И ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕЛИОРАЦИИ

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Пшеничников А.Е., Шахова О.А. Геодезия и гидротехнические мелиорации. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура очной формы обучения, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Геодезия и гидротехнические мелиорации [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.op.utmn.ru>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Пшеничников А.Е., Шахова О.А., 2020.

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## **1. Пояснительная записка**

Цель дисциплины состоит в том, чтобы дать общие и специальные знания о топографических картах, их содержании и методах создания, возможностях применения для решения прикладных географических задач, способах топографической съёмки местности, выработать методические и практические навыки полевых измерений и камеральной обработки пространственной информации. Также целью является теоретическая и практическая подготовка обучающихся по обоснованию необходимости гидротехнических мелиораций, выбора объектов осушения или орошения, проектированию осушительных или оросительных систем, применению комплексных мелиоративных мероприятий и ведению хозяйства на мелиорированных землях.

Задачи дисциплины:

- дать представление о Земле как небесном теле, имеющем определённые размеры и форму, иметь знания о методах создания карт;
- научить студентов пользоваться топографическими картами и решать по ним наиболее распространённые задачи;
- познакомить с технологией производства полевых топографических измерений и их обработкой;
- создать базу для более глубокого изучения и использования на старших курсах топографо-геодезических и аэрокосмических материалов, применяемых в географических исследованиях;
- подготовить студентов к летней учебной топографической практике;
- подготовить студентов к использованию полученных основ гидрологии, гидрометрии и гидравлики при обосновании выбора объектов и проектировании гидромелиоративных систем;
- ознакомить с основами проектирования осушительных и оросительных систем, принципами работы элементов этих систем в зависимости от почвенно-климатических условий;
- дать основы организации и проведения гидромелиоративных работ;
- научить студентов основам изысканий, проектирования и эксплуатации мелиоративных систем при обустройстве ландшафта, методам регулирования водного режима почв.

В первом модуле будут представлены основные системы координат, используемые в геодезии и земельном кадастре, методы преобразования координатных систем, будет дана классификация государственных геодезических опорных сетей, геодезических сетей сгущения. Рассмотрены вопросы линейных измерений на местности: приборы, методы, оценка точности. Дано устройство теодолитов, методика угловых наблюдений на пунктах, обработки и оценки точности результатов измерений.

Приведены основные положения о нивелировании: методы, способы, приборы; обработка результатов нивелирования поверхности.

Рассмотрена тахеометрическая съёмка.

В ходе курса будут детально рассмотрены следующие темы:

Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры

Природные факторы и приёмы осушения

Дождевая канализация

Водоотведение. Дренаж

Орошение объектов ландшафтной архитектуры

Организация и механизация гидромелиоративных работ

Создание газонов и уход за ними

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), базовая часть. Дисциплина «Геодезия и гидротехнические мелиорации» в учебном плане направления «Ландшафтная архитектура» относится к блоку дисциплин профессионального цикла, позволяет заложить основы для освоения смежных наук о Земле. Она неразрывно связана с рядом дисциплин: почвоведение, земледелие, гидрология, гидрогеология, гидравлика, экология, геодезия образовательной программы 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-3 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	Знает – этапы пред проектного ландшафтного исследования объектов ландшафтной архитектуры; методы ландшафтного проектирования; профессиональные термины; ландшафтные компоненты, ландшафтную графику, приемы и средства композиции, современные технологии и тенденции, используемые в проектировании объектов ландшафтной архитектуры
ПК-1 – способность организовать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите.	Умеет – грамотно сформулировать цели и задачи проектирования ландшафтных объектов; получать данные в ходе пред проектных ландшафтных исследований для решения задач проектирования; формулировать современные технологии и обосновывать их применение в практической деятельности ландшафтного архитектора.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			5
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		68	68
Лекции		34	34
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

### 3. Система оценивания

#### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Геодезия и гидротехнические мелиорации» в 5 семестре предусмотрен – экзамен.

Шкала оценивания – 100-бальная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	
1	Введение в геодезию. Форма и размеры Земли.	2	2	0	
2	Топографические планы и карты. Системы координат. Опорные геодезические сети.	2	2	0	
3	Рельеф земной поверхности. Горизонтالي. Профиль.	2	0	2	
4	Определение координат точек и ориентирных углов.	2	0	2	
5	Геодезические измерения: угловые измерения.	2	2	0	
6	Геодезические измерения: линейные измерения.	2	2	0	
7	Теодолит. Измерение углов и расстояний.	2	0	2	
8	Определение высот точек земной поверхности.	2	2	0	
9	Нивелир. Измерение превышений.	2	0	2	
10	Геодезические съемки	2	2	0	
11	Специальные геодезические работы	2	2	0	
12	Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки	4	0	4	
13	Способы разбивочных работ	2	2	0	
14	Составление топографического плана участка местности по результатам тахеометрической съемки	4	0	4	

15	Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры	2	2	0	
16	Плотинные водоёмы. Грунтовые плотины. Гидрологические расчёты при проектировании плотинных водоёмов.	2	0	2	
17	Природные факторы и приёмы осушения	2	2	0	
18	Дождевая канализация	2	2	0	
19	Плотинные водоёмы. Максимальные расходы весеннего половодья.	2	0	2	
20	Водоотведение. Дренаж	4	4	0	
21	Плотинные водоёмы. Максимальные расходы дождевых паводков.	2	0	2	
22	Орошение объектов ландшафтной архитектуры	2	2	0	
23	Плотинные водоёмы. Гидравлические расчёты при проектировании плотинных водоёмов.	2	0	2	
24	Гидропластика ландшафтов. Фонтаны.	2	0	2	
25	Организация и механизация гидромелиоративных работ	4	4	0	
26	Гидропластика ландшафтов. Водопады.	2	0	2	
27	Создание газонов и уход за ними	2	2	0	
28	Гидропластика ландшафтов. Гидравлический прыжок.	2	0	2	
29	Гидропластика ландшафтов. Гидравлический таран.	2	0	2	
	Итого (часов)	76	34	34	

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. "Введение в геодезию. Форма и размеры Земли."

Предмет и задачи геодезии. Краткий очерк развития. Общие сведения о форме и размерах Земли. Методы определения формы и размеров Земли.

##### 2. "Топографические планы и карты. Системы координат. Опорные геодезические сети."

Понятие о плане и карте. Основные свойства и элементы топографических карт. Масштабы планов и карт. Условные знаки топографических карт. Рельеф земной поверхности и его изображение на топографических картах. Определение плановых координат и измерение ориентирующих направлений на топографических картах.

Основные системы координат в геодезии. Плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера. Системы координат Государственного земельного кадастра. Преобразование координатных систем. Классификация опорных геодезических систем. Методы построения государственных геодезических сетей. Геодезические сети сгущения и

съемочные сети. Геодезическая основа межевания земель. Закрепление и обозначение на местности пунктов геодезических сетей.

### **3. "Рельеф земной поверхности. Горизонтали. Профиль."**

Отображение рельефа на топографических картах и планах. Свойства горизонталей. Правила определения отметок точек. Построение продольного профиля местности.

### **4. "Определение координат точек и ориентирных углов."**

Определение географических и прямоугольных координат по топографической карте. Определение ориентирных углов: дирекционный угол, румб.

### **5. "Геодезические измерения: угловые измерения."**

Геодезические измерения и их точность. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Теодолиты: устройство, классификация. Поверки теодолита. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.

### **6. "Геодезические измерения: линейные измерения."**

Способы измерения длин линий. Приборы непосредственного измерения длин линий. Определение недоступных расстояний. Оптические дальномеры. Понятие о свето- и радиодальномерах.

### **7. "Теодолит. Измерение углов и расстояний."**

Устройство и поверки теодолита. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Измерение расстояния.

### **8. "Определение высот точек земной поверхности."**

Сущность и способы геометрического нивелирования. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования. Нивелиры и их классификации. Нивелирные рейки. Устройство и поверки нивелиров. Нивелирование 3 и 4 классов. Техническое нивелирование. Обработка журналов нивелирования. Нивелирование поверхности.

### **9. "Нивелир. Измерение превышений."**

Устройство и поверки нивелира. Способы измерения превышений между точками.

### **10. "Геодезические съемки"**

Общие сведения о геодезических съемках. Теодолитная съемка: полевые и камеральные работы. Тахеометрическая съемка.

### **11. "Специальные геодезические работы"**

Инженерные изыскания для строительства. Виды и задачи ИИ. Изыскания площадных и линейных сооружений. Инженерно-геодезические опорные сети. Виды гидротехнических

сооружений. Стадии их проектирования. Геодезические работы при изысканиях и строительстве каналов. Геодезические работы при гидромелиоративном строительстве.

## **12. "Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки"**

Обработка полевого журнала нивелирования: определение превышений между связующими точками, постраничный контроль вычислений, увязка превышений опорного хода, вычисление отметок связующих и промежуточных точек. Построение топографического плана участка местности. Составление проекта вертикальной планировки участка под горизонтальную площадку.

## **13. "Способы разбивочных работ"**

Общие положения о геодезических разбивочных работах. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ. Геодезические работы при планировке и застройке городов. Исполнительные съемки.

## **14. "Составление топографического плана участка местности по результатам тахеометрической съемки"**

Обработка журнала теодолитного хода. Обработка ведомости вычисления координат точек теодолитного хода. Уравнивание угловых измерений. Вычисление дирекционных углов. Вычисление и уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек теодолитного хода.

Обработка журнала тахеометрической съемки. Вычисление углов наклона линий. Определение горизонтальных проложений линий. Вычисление превышений и отметок речных точек. Построение плана тахеометрической съёмки.

## **15. "Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры"**

1. Архитектурно-планировочная роль водных поверхностей
2. Типология водных сооружений
3. Архитектурно-ландшафтные особенности проектирования водоёмов

## **16. "Плотинные водоёмы"**

Грунтовые плотины.  
Гидрологические расчёты при проектировании плотинных водоёмов.

## **17. "Природные факторы и приёмы осушения"**

1. Типы водного питания и методы осушения
2. Способы осушения
3. Корневые системы и нормы осушения
4. Определение междренного расстояния

## **18. "Дождевая канализация"**

1. Расчётные расходы дождевых вод
2. Нормативы и методы расчёта канализационной сети
3. Устройство канализационной сети

4.Эксплуатация канализационной сети

19. **"Плотинные водоёмы"**

Максимальные расходы весеннего половодья.

20. **"Водоотведение. Дренаж"**

1. Целесообразность и последствия дренажа.
2. Гидродинамическая модель работы дрен.
- 3.Классификация дренажа.
- 4.Строительство и эксплуатация дренажных систем.

21. **"Плотинные водоёмы"**

Максимальные расходы дождевых паводков.

22. **"Орошение объектов ландшафтной архитектуры"**

1. Эволюция систем орошения.
- 2.Дождевание. Оросительные и поливные нормы.
- 3.Зарубежный опыт.
- 4.Виды дождевания.

23. **"Плотинные водоёмы"**

Гидравлические расчёты при проектировании плотинных водоёмов.  
Фонтаны.

24. **"Гидропластика ландшафтов"**

Фонтаны.

25. **"Организация и механизация гидромелиоративных работ"**

1. Организация производства гидромелиоративных работ.
- 2.Подготовительные и земляные работы.
3. Бетонные работы в гидромелиоративном строительстве.
4. Свайные и шпунтовые работы.

26. **"Гидропластика ландшафтов"**

Водопады

27. **"Создание газонов и уход за ними"**

1. Механизированная технология создания газонов.
2. Машины и механизмы по уходу за газонами.

28. **"Гидропластика ландшафтов"**

Гидравлический прыжок.

## 29. "Гидропластика ландшафтов"

Гидравлический таран.

### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
1	Введение в геодезию. Форма и размеры Земли.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Топографические планы и карты. Системы координат. Опорные геодезические сети.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Рельеф земной поверхности. Горизонтالي. Профиль.	Проработка лекций
4	Определение координат точек и ориентирных углов.	Проработка лекций
5	Геодезические измерения: угловые измерения.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Геодезические измерения: линейные измерения.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Теодолит. Измерение углов и расстояний.	Проработка лекций
8	Определение высот точек земной поверхности.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
9	Нивелир. Измерение превышений.	Проработка лекций
10	Геодезические съемки	Чтение обязательной и дополнительной литературы
11	Специальные геодезические работы	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки	Проработка лекций
13	Способы разбивочных работ	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Составление топографического плана участка местности по результатам тахеометрической съемки	Проработка лекций
15	Значение воды на объектах ландшафтной архитектуры	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Плотинные водоёмы	Проработка лекций
17	Природные факторы и приёмы осушения	Чтение обязательной и дополнительной литературы
18	Дождевая канализация	Чтение обязательной и дополнительной литературы
19	Плотинные водоёмы	Проработка лекций

20	Водоотведение. Дренаж	Чтение обязательной и дополнительной литературы
21	Плотинные водоёмы	Проработка лекций
22	Орошение объектов ландшафтной архитектуры	Чтение обязательной и дополнительной литературы
23	Плотинные водоёмы	Проработка лекций
24	Гидропластика ландшафтов	Проработка лекций
25	Организация и механизация гидромелиоративных работ	Чтение обязательной и дополнительной литературы
26	Гидропластика ландшафтов	Проработка лекций
27	Создание газонов и уход за ними	Чтение обязательной и дополнительной литературы
28	Гидропластика ландшафтов	Проработка лекций
29	Гидропластика ландшафтов	Проработка лекций

## **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Понятие о форме и размерах Земли.
2. Рельеф и его изображение на планах и картах. Горизонталы, свойства горизонталей.
3. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба.
4. Условные знаки, их виды и требования к ним.
5. Общие сведения о линейных измерениях (непосредственные и косвенные измерения).
6. Линейные геодезические измерения на местности с помощью мерных лент и рулеток.
7. Высота точек. Превышения. Балтийская система высот.
8. Ориентирование линий.
9. Зависимость между дирекционными углами и румбами.
10. Зависимость между дирекционным углом и правым по ходу горизонтальным.
11. Прямая геодезическая задача.
12. Обратная геодезическая задача.
13. Устройство и классификация теодолитов. Поверки и юстировки.
14. Измерение горизонтального угла способом полного приема.
15. Классификация и устройство нивелира.
16. Поверка нивелира: условие, выполнение, юстировка.
17. Способы съемки ситуации.
18. Назначение и виды теодолитных ходов.
19. Выполнение полевых работ при прокладке теодолитного хода.
20. Состав и выполнение полевых и камеральных работ при теодолитной съемке.
21. Нивелирование. Методы нивелирования. Порядок работы на станции при техническом нивелировании.
22. Понятие о геодезических работах при трассировании линейных сооружений.
23. Общие сведения о разбивочных работах: понятие о геодезической опоре; состав геодезических работ.
24. Тахеометрическая съемка. Этапы работ при тахеометрической съемке.
25. Состав и выполнение полевых и камеральных работ при тахеометрической съемке.
26. Функции водных сооружений в садах и парках
27. Характеристика типов водных сооружений по их использованию
28. и месторасположению
29. Целевое использование водоемы в садах и парках
30. Композиционные возможности использования воды при создании садов и парков
31. Назначение дождевой канализации
32. Факторы, влияющие на формирование расчетных расходов дождевых вод
33. Основные сооружения дождевой канализации и нормативы их проектирования
34. Основные принципы эксплуатации канализационной сети
35. Распространенные виды дренажа
36. Специальные виды дренажа и их особенности
37. Технология и основные особенности строительства дренажных систем
38. Особенности эксплуатации дренажных систем
39. Достоинства и недостатки дождевания
40. Основные узлы и конструктивные особенности системы дождевания
41. Мелкодисперсное дождевание и особенности его применения
42. Синхронное импульсное дождевание
43. Капельное орошение и особенности его применения
44. Внутрипочвенное орошение

- 45. Проект организации производства работ
- 46. Классификация газонов
- 47. Механизированная технология устройства газонов
- 48. Машины и механизмы для ухода за газонами
- 49. Назначение аэрации газонов
- 50. Плотинные водоёмы и особенности их проектирования
- 51. Фонтаны и водопады

### Система оценивания.

Система оценивания балльная:

- < 60 баллов – 2
- 61 – 75 балл – 3
- 76– 91 балл – 4
- > 92 баллов – 5

### 6.2 Критерии оценивания компетенция:

#### Карта критериев оценивания компетенций

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-3 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<p>Знает: на высоком уровне теорию и практику способов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности в области геодезии и гидротехнической мелиорации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет: самостоятельно на высоком уровне применять теоретические и практические навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности в области геодезии и гидротехнической</p>	Устные ответы; оформленные практические работы; контрольные работы; рефераты, презентации, доклады	<p><b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b></p> <p>– оценки <i>«отлично»</i> заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний;</p> <p>– оценки <i>«хорошо»</i> заслуживает студент, который показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные</p>

	<p>ПК-1 – способность организовать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите.</p>	<p>мелиорации на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Знает: на высоком уровне основы обоснований технических решений и обеспечения организации всех видов топографо-геодезических работ в целях строительства на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках.</p> <p>Умеет: самостоятельно на высоком теоретическом и практическом уровне использовать основы обоснований технических решений и обеспечения организации всех видов топографо-геодезических работ в целях строительства на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках.</p>	<p>вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности;</p> <p>– оценки <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, который показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.;</p> <p>– оценка <b>«неудовлетворительно»</b> -студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.</p> <p><b>Критерии оценивания рефератов:</b>  Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан</p>
--	---	--	---

				<p>краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;</p> <p>Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания презентации*</b>  (*- подробно приведены в ФОС)</p> <p>Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум.</p> <p>Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35;</p>
--	--	--	--	--

				<p>«неудовлетворительно» - менее 30.</p> <p>Критерии оценки доклада:</p> <p>Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.</p> <p>Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.</p> <p>Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет.</p>
--	--	--	--	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия: учебник/ Б. Н. Дьяков. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 416 с.; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). – Библиогр.: с. 412-413. - ISBN 978-5-8114-3012-3.
2. Инженерная геодезия: учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — [www.dx.doi.org/10.12737/13161](http://www.dx.doi.org/10.12737/13161) <http://znanium.com/bookread2.php?book=939279> (Дата обращения 23.04.2019)

3. Курошев, Г. Д. Топография: [учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки 05.03.02 "География", 05.02.03 "Картография и геоинформатика" и 05.02.04 "Гидрометеорология"]/ Г. Д. Курошев. - 3-е изд., испр. и доп.. - Москва: Инфра-М, 2016. - 182 с.; 21 см. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Библиогр.: с. 176. - Предм. указ.: с. 177-179. - ISBN 978-5-16-011029-5 (в мяг. пер.).
4. Ковязин, В.Ф. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие: электронно-библиотечная система: сайт / В.Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2 — URL: <https://e.lanbook.com/book/64332> (дата обращения: 04.07.2019).
5. Основы мелиорации и ландшафтоведения: учебное пособие: учебное пособие/ сост. О. В. Сметанникова; Горно-Алтайский гос. ун-т. - Горно-Алтайск: Горно-Алтайский гос. ун-т, 2014. - 215 с.: ил, генеалогич.табл.
6. Практикум по геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 488 с. — 978-5-8291-1378-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36497.html>
7. Поклад, Г. Г. Геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2013. — 544 с. — 978-5-8291-1321-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60128.html>

## 7.2 Дополнительная литература:

1. Идрисов, И. Р. Мировые и государственные системы координат и счета времени, используемые в географии, геодезии и картографии: учебно-справочное пособие/ И. Р. Идрисов, А. Ф. Николаев, С. С. Николаева; Тюм. гос. ун-т. - Москва: Проспект; Тюмень: Изд-во Тюменского гос. ун-та, 2017. - 112 с.; 20 см. - Библиогр. : с. 108-111. - В дар от Симакова С. П.. - ISBN 978-5-392-26080-5 (в мяг. пер.). - ISBN 978-5-400-01331-7.
2. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъёмки: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Геология» / В.С. Кусов. – 3-е изд., стер.. – М.: Академия, 2014. – 256.
3. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие/ В. И. Стародубцев. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 136 с.: ил.; 24 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр. : с. 134. - ISBN 978-5-8114-2375-0 (в пер.).
4. Абрамов Н.В. Мелиорация и почвоведение. Учебно-справочное пособие/ТГСХА; Составители: Н.В. Абрамов, Н.И. Сулима, М.Г. Уфимцева, В.И. Чиков. – Тюмень, 2003. – 135с.
5. Новохатин В.В. Мелиорация болотных ландшафтов Западной Сибири/ Науч..ред. В.Л. Телицын. Тюмень: Изд-во ТГУ. 2008 – 200с.
6. Система мелиорации земель Тюменской области: Рекомендации РАСХН. Сиб. Отделение. Зап.СибНИМИП. – Новосибирск, 1997. – 168с.
7. Шуравилин А.В. Мелиорация./А.В. Шуравилин, А.И. Кибека. Учебное пособие. – М.: ИФК «ЭКМОС», 2006 – 944с
8. Михневич А.А. Измерения и построения на карте и на местности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Михневич. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70474.html>
9. Пандул, И. С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. С.

Пандул. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Политехника, 2016. — 155 с. — 978-5-7325-1108-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58849.html>

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

1. Цифровые топографические карты – <http://loadmap.net/>
2. Фонд картографических материалов Российской национальной библиотеки – <http://expositions.nlr.ru/map.php>
3. Нормативно-правовая база топографических работ – <http://www.rosreestr.ru> – официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Программное обеспечение: ArcGIS Desktop12.6, MapInfo 12.5, Microsoft Office

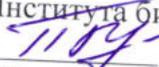
### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Оборудование: Мультимедиа (проектор)

Обычная аудитория с возможностью работать с бумажными картами.

Аудитория с возможностью работать с геодезическими приборами. Возможность поставить 3-4 теодолита. Возможность поставить 3-4 нивелира.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## **ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО С ОСНОВАМИ АРХИТЕКТУРЫ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Журкин М.Ю., Иванов Н.Г. Градостроительство с основами архитектуры. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура профиля Садово-парковое и ландшафтное строительство. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Градостроительство с основами архитектуры [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Цель преподавания дисциплины – ознакомление студентов с наиболее важными современными и перспективными проблемами архитектуры и градостроительства.

Задачи освоения дисциплины:

1. Получить комплекс основополагающих знаний в области градостроительства, законов и тенденций развития градостроительных объектов;
2. Рассмотреть принципы функциональной организации территории города;
3. Оценить роль ландшафта в проектировании поселений;
4. Получить представление об экологическом подходе в градостроительстве.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б.1 и изучается в 7 семестре на 4 курсе после освоения таких дисциплин как «Введение в ландшафтную архитектуру», «История садово-паркового искусства», «Архитектурная графика и основы композиции», «Декоративная дендрология».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-2 – способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	Знает методы проектирования объектов ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды
	Умеет применять теоретические знания технических наук в практической деятельности ландшафтного архитектора с целью формирования комфортной городской среды
ОПК-3 – способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знает структуру отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры
	Умеет проводить подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры
ПК-1 – способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите.	Знает нормативно-правовую документацию в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования
	Умеет правильно и эффективно применять нормативную документацию в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		7
Общий объем зач. ед. час	4	4
	144	144
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	50	50
Лекции	16	16
Практические занятия	34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

### 3. Система оценивания

**3.1.** По дисциплине «Градостроительство с основами архитектуры» предусмотрен экзамен. Для получения отметки «удовлетворительно» студенту необходимо набрать минимум 61 балл по результатам обучения в течение семестра. Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр в ходе текущего контроля составляет 100 баллов. Студенты, набравшие от 61 до 100 баллов, получают оценки «удовлетворительно/хорошо/отлично». Студенты, набравшие от 0 до 60, сдают экзамен. Экзамен предусматривают ответ на вопросы, изложенные в билете.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Лабораторные занятия	
1.	Экскурс в историю архитектуры и градостроительства	2	2	0	
2.	История формирования архитектурно-ландшафтной среды на примере города Тюмени	0	2	4	
3.	Расселение населения на территории Российской Федерации.	7	0	4	
4.	Понятие районной планировки. Расселение населения	7	2	0	
5.	Функциональная организация территории города.	8	0	4	
6.	Структурный анализ жилой среды города.	7	0	4	

7.	Функциональная организация территории города	6	4	0	
8.	Анализ территории промышленного назначения.	7	0	2	
9.	Анализ транспортной системы города.	10	0	2	
10.	Ландшафт как основа проектирования поселений	10	2	0	
11.	Анализ системы рекреационных пространств города.	5	0	2	
12.	Структурный анализ системы городских центров тяготения.	5	0	2	
13.	Понятие градостроительства	5	2	0	
14.	Взаимодействие города и ландшафта	5	0	2	
15.	Разработка оптимального варианта планировочной структуры города.	5	0	4	
16.	Экологический подход при проектировании объектов ландшафтной архитектуры	5	2	0	
17.	Разработка оптимального варианта планировочной структуры города.	5	0	4	
	Консультация перед экзаменом				
	Экзамен				
	Итого (часов)	144	16	34	2

## 4.2. Содержание дисциплины по темам

### 1. " Экскурс в историю архитектуры и градостроительства "

Возникновение города как исторически обусловленный акт. Древнейшие очаги городской цивилизации. Признаки, по которым можно было отличить город от сельского поселения.

### 2. "История формирования архитектурно-ландшафтной среды на примере города Тюмени"

1. История формирования архитектурно-ландшафтной среды на примере города Тюмени – 4 часа.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: схемы, рисунки, фотографии; методическая и справочная литература.

### 3. " Расселение населения на территории Российской Федерации "

Предшествовавшие городам формы расселения. Расселение населения на территории Российской Федерации.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: раздаточный материал: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

### 4. " Понятие районной планировки. Расселение населения "

Обзор развития районной планировки. Цели, задачи районной планировки. Виды проектных работ по районной планировке. Реализация проектных предложений районной планировки в градостроительстве.

Расселение населения. Классификационные признаки расселения. Виды расселения. Формы расселения. Построение рациональной системы расселения – центральная задача районной планировки. Понятие агломерации, мегаполиса.

Особенности расселения населения в РФ. Зоны расселения на территории РФ. Основные проблемы сложившейся системы расселения в РФ.

#### **5. " Функциональная организация территории города "**

Функциональная организация территории города.

Методика расчета численности населения города методом трудового баланса. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: раздаточный материал: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### **6. " Структурный анализ жилой среды города "**

Структурный анализ жилой среды города. Эскизирование по теме.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### **7. " Функциональная организация территории города "**

Градозонирование как вид градодетальности. Задачи градозонирования. Разделение территории города по назначению и характеру использования. Основные зоны. Главные задачи функциональной организации территории. Основные принципы функциональной организации территории. Расчет численности населения города.

#### **8. " Анализ территории промышленного назначения "**

Анализ территории промышленного назначения.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### **9. " Анализ транспортной системы города "**

Анализ транспортной системы города.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### **10. " Ландшафт как основа проектирования поселений "**

История возникновения и проблемы формирования городского ландшафта. Формирование системы градостроительных знаний о ландшафте. Аспекты взаимодействия города и ландшафта (ресурсный подход к исследованию природного ландшафта – суть, цели, задачи, особенности; эколого-градостроительный подход – суть, цели, задачи, особенности).

#### **11. " Анализ системы рекреационных пространств города "**

Анализ системы рекреационных пространств города

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### **12. " Структурный анализ системы городских центров тяготения "**

Структурный анализ системы городских центров тяготения

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### **13. " Понятие градостроительства "**

Важнейшая функция градостроительного проектирования. Определение резервов и стратегии развития города – важнейшие задачи генплана города.

Взаимосвязь экологического совершенствования окружающей среды и выбора рациональных решений застройки городов. Экологические принципы формирования архитектурно-планировочных структур.

#### 14. " Взаимодействие города и ландшафта "

Взаимодействие города и ландшафта

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градопроектированию, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### 15. " Разработка оптимального варианта планировочной структуры города"

Разработка оптимального варианта планировочной структуры города

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градопроектированию, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

#### 16. " Экологический подход при проектировании объектов ландшафтной архитектуры"

Экологический подход при проектировании объектов ландшафтной архитектуры

Создание норм проектирования, позволяющих сохранять и восстанавливать естественные ландшафты и их компоненты, поддерживать биоразнообразие, повышать устойчивость антропогенных ландшафтов.

#### 17. " Разработка оптимального варианта планировочной структуры города"

Разработка оптимального варианта планировочной структуры города.

Эскизирование по теме.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: раздаточный материал: аудио-визуальные, проектно-графические, теоретические, нормативные источники по архитектуре, градопроектированию, градостроительству, ландшафтному обустройству городских территорий.

### "Экзамен"

Для получения отметки «удовлетворительно» студенту необходимо набрать минимум 61 балл по результатам обучения в течение семестра.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Экскурс в историю архитектуры и градостроительства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2.	История формирования архитектурно-ландшафтной среды на примере города Тюмени	Проработка лекций
3.	Расселение населения на территории Российской Федерации.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4.	Понятие районной планировки. Расселение населения	Проработка лекций

5.	Функциональная организация территории города.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6.	Структурный анализ жилой среды города.	Проработка лекций, работа над таблицей
7.	Функциональная организация территории города	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8.	Анализ территории промышленного назначения.	Проработка лекций
9.	Анализ транспортной системы города.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10.	Ландшафт как основа проектирования поселений	Проработка лекций, составление каталога цветочно-декоративных растений
11.	Анализ системы рекреационных пространств города.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12.	Структурный анализ системы городских центров тяготения.	Проработка лекций, работа над проектом
13.	Понятие градостроительства	Чтение обязательной и дополнительной литературы, сообщение по теме, презентация
14.	Взаимодействие города и ландшафта	Проработка лекций, выполнение эскизного проекта
15.	Разработка оптимального варианта планировочной структуры города.	Проработка лекций, выполнение эскизного проекта
16.	Экологический подход при проектировании объектов ландшафтной архитектуры	Проработка лекций, выполнение эскизного проекта
17.	Разработка оптимального варианта планировочной структуры города.	Проработка лекций, практическая работа на территории института биологии

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Промежуточная аттестация проверяет сформированность заявленных компетенций.

По дисциплине в конце семестра предусмотрен экзамен. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине – устный ответ.

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр в ходе текущего контроля (за три контрольных недели) составляет 100 баллов.

Студенты, набравшие от 61 до 100 баллов, автоматически получают оценку. Студенты, набравшие от 0 до 60 сдают экзамен. Экзамен предусматривают ответ на вопросы, изложенные в билете.

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Значение, место и роль городов в развитии общества.
2. Градодеятельность. Регулирование градодеятельности; виды регулирования.
3. Градозонирование как вид градодеятельности, виды градозонирования.
4. Градостроительство как вид градодеятельности; понятие, объекты, задачи.
5. Основные требования и задачи градостроительства, их взаимосвязь со смежными областями знаний.
6. Понятие районной планировки (РП).
7. Предпосылки развития, отечественный и зарубежный опыт районной планировки.
8. Цели, виды, задачи РП. Реализация проектных предложений РП.

9. Понятие расселения населения. Классификационные признаки, характеризующие расселение.
10. Особенности расселения населения в РФ.
11. Зоны расселения на территории РФ.
12. Город как форма расселения.
13. Классификация городов; виды классификаций.
14. Выбор территории для города.
15. Понятие функциональной организации территории города.
16. Характеристика основных функциональных зон города.
17. Организация жилой среды: значение проблемы; экскурс в историю.
18. Факторы, влияющие на планировку жилой среды.
19. Система культурно-бытового обслуживания.
20. Общие требования к организации жилого района.
21. Микрорайон как структурная единица селитебной территории; его концепция функциональной и транспортной организации.
22. Принципы функциональной организации территории микрорайона.
23. Основные приемы размещения застройки на территории микрорайона.
24. Местная дорожная сеть.
25. Многофункциональные жилые комплексы.
26. Город и человек с ограниченными возможностями.
27. Структура производственной зоны.
28. Принципы зонирования территории производственной зоны.
29. Требования и условия организации городского движения и транспорта.
30. Размещение функциональных зон и создание единой системы связей в городе.
31. Организация системы магистральных улиц и дорог.
32. Организация внешних транспортных связей.
33. Включение транспортно-планировочного решения в композицию города.
34. Рекреационные территории. Виды рекреационных территорий и рекреационных ресурсов. Рекреационные системы.
35. Зоны особо охраняемых территорий.
36. Понятие центра тяготения.
37. Общегородской центр как элемент планировочной структуры города.
38. Учет социальных, функциональных, градостроительных требований при планировке общественного центра.
39. Необходимость создания специализированных центров.
40. Роль транспорта при организации общественного центра.
41. Использование городского подземного пространства.
42. Понятие градостроительного ансамбля.
43. Понятие градостроительной композиции, ее аспекты: композиционная структура плана, композиция застройки открытых пространств.
44. Аспекты взаимодействия города и ландшафта (ресурсный подход к исследованию природного ландшафта – суть, цели, задачи, особенности; эколого-градостроительный подход – суть, цели, задачи, особенности).
45. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Закономерности взаимодействия.
46. Проблема устойчивости естественных ландшафтов. Зона антропогенного влияния города.
47. Понятия «единица экологического равновесия», «единица экологической компенсации». Использование сочетания этих единиц в проектной и эксплуатационной деятельности.
48. Композиционные аспекты взаимодействия городских и природных ландшафтов.
49. Город и качество среды. Определение понятия «культурный ландшафт».

50. Основные направления экологизации архитектурной среды. Опыт строительства и эксплуатации экологичных зданий и поселений.

51. Программа экологического проектирования и строительства. Критерии архитектурно-строительной экологичности города.

52. Экологический подход при проектировании объектов ландшафтной архитектуры.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименования компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-2 – способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	Знает методы проектирования объектов ландшафтной архитектуры с целью формирования комфортной городской среды Умеет применять теоретические знания технических наук в практической деятельности ландшафтного архитектора с целью формирования комфортной городской среды	Рефераты, презентации, доклады (сообщения), практические задания	<p><b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера</b></p> <p>«Отлично» – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>«Хорошо» – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении</p>
2.	ОПК-3 – способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	Знает структуру отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры Умеет проводить подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований в области ландшафтной архитектуры	Рефераты, презентации, доклады (сообщения), практические задания	
3.	ПК-1 – способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов	Знает нормативно-правовую документацию в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования Умеет правильно и эффективно применять	Задачи, творческие работы, доклады (сообщения), практические задания	

	<p>ландшафтной архитектуры, их охране и защите.</p>	<p>нормативную документацию в управлении объектами ландшафтной архитектуры в области их функционального использования, охраны и защиты</p>	<p>и использовании учебно-программного материала.</p> <p>«Неудовлетворительно» –обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</p> <p><b>Критерии оценивания рефератов:</b></p> <p>Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время</p>
--	---	--	--

			<p>защиты отсутствует вывод;</p> <p>Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания презентации</b> Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум. Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35; «неудовлетворительно» - менее 30.</p> <p><b>Критерии оценки доклада:</b> Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Ноль баллов –</p>
--	--	--	---

			<p>оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов.</p> <p><b>Критерии оценки экзамена:</b></p> <p>91-100 баллов (оценка «отлично») выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающего. Представлена схема (если в ответе на вопросе есть конструктивные элементы) Соответствующие знание, умения и владение сформированы полностью.</p> <p>76-90 баллов (оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, твердо знающему материал, грамотно и, по существу, излагающего его. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знание, умение и владение сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.</p> <p>61-75 баллов (оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности,</p>
--	--	--	---

				<p>недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.</p> <p>0-60 баллов (оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций</p>
--	--	--	--	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

- 8 Гостев, В. Ф. Проектирование садов и парков : учебник / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4436-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119821> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
- 9 Боговая, И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1185-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3905> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 10 Сокольская, О. Б. Садово-парковое искусство. Формирование и развитие : учебное пособие / О. Б. Сокольская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 552 с. — ISBN 978-5-8114-1303-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106887> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей
- 11 Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов : учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — 2-е

изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2661-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130496> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

## **7.2 Дополнительная литература:**

1 Воронина, В. П. Дендрология: учебное пособие / Воронина В.П., Литвинов Е.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 260 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615076> (дата обращения: 13.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

2 Дегтярева, С. И. Дендрология. Лесная геоботаника : учебное пособие / С. И. Дегтярева, В. Д. Дорофеева. — Воронеж : ВГЛТУ, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-7994-0811-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111837> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

## **7.3 Интернет-ресурсы:**

1. Комментарий к Градостроительному кодексу Российской Федерации (постатейный) / 3.К. Бердиева, С.Н. Коноплев, Е.В. Чеготова и др. - 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 447 с. ISBN 978-5-369-01286-4. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=428171> (дата обращения 20.02.2020)

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек
4. <https://cntd.ru/> Центры нормативной и технической документации

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий;

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

### **ДЕКОРАТИВНАЯ ДЕНДРОЛОГИЯ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Семёнова М.В. Декоративная дендрология. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения (очная). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Декоративная дендрология [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина «Декоративная дендрология» знакомит студентов с жизненными формами древесных растений, основами экологии древесных растений, систематикой и характеристикой голосеменных и покрытосеменных растений.

Цель преподавания дисциплины – изучение древесно-кустарниковой флоры, выявление ее видового разнообразия, морфо-биологических и экологических особенностей, географического распространения и хозяйственного использования.

Задачи:

- познакомить с видовым разнообразием естественной и интродуцированной древесно-кустарниковой флоры Сибири;
- изучить морфо-биологические и экологические особенности древесных растений;
- узнать о географическом распространении и хозяйственном использовании видов;
- научиться разумно использовать природные ресурсы дендрофлоры и способствовать их сохранению.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули) ОП обязательной части, Растения в ландшафтной архитектуре: Декоративная дендрология.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе после освоения таких дисциплин как Ботаника, Принципы естественнонаучного познания, Цветоводство, Почвоведение с основами геологии.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Древодводство, питомниководство и Газоноводство, Ландшафтоведение, Физиология растений, Основы лесопаркового хозяйства, Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, Ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знает – этапы, методы и методики лабораторного и полевого эксперимента в профессиональной деятельности; предпосылки развития декоративной дендрологии, основные понятия и термины, систематику голосеменных и покрытосеменных древесных растений, морфо-биологические и экологические особенности изучаемых видов древесных растений и их видовое разнообразие, особенности естественной и интродуцированной древесно-кустарниковой флоры Сибири, редкие и исчезающие растения Тюменской области и России, особенности географического распространения и хозяйственного использования видов, методы и приемы охраны естественной и интродуцированной древесно-кустарниковой флоры, методику сбора и оформления дендрологического гербария.
	Умеет – грамотно сформулировать цель и задачи эксперимента; получать в ходе экспериментов

данные согласно цели и задачам эксперимента; работать на современном экспериментальном оборудовании; диагностировать древесные растения по определителям, проводить наблюдения за древесными растениями и делать морфологические описания в природе и лаборатории, зарисовывать растения и их части, отбирать и оценивать растительный материал древесно-кустарниковой флоры для озеленения различных архитектурно-ландшафтных объектов, составлять композиции из деревьев и кустарников с учетом их декоративных и биологических свойств.

Владеет: методиками определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений, отбора и оценки, а также применения древесных растений в озеленении различных архитектурно-ландшафтных объектов, статистической обработки экспериментальных данных.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			4
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		68	68
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		52	52
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

## 3. Система оценивания

### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Декоративная дендрология» в 4 семестре предусмотрен – экзамен.

Шкала оценивания – 5-бальная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО «ТюмГУ».

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Лабораторные занятия	
1.	Введение. Понятие о дендрологии. История дендрологии. Общие сведения о древесных растениях	6	2		
2.	Жизненные формы древесных растений	6		2	

3.	Систематика и характеристика отдела голосеменные ( <i>Pinophyta</i> )	12	6		
4.	Общая характеристика голосеменных растений	36		18	
5.	Систематика и характеристика отдела покрытосеменные ( <i>Magnoliophyta</i> )	32	8		
6.	Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные ( <i>Magnoliophyta</i> )	36		24	
7.	Деревья темнохвойных и светлохвойных лесных формаций. Древесные породы мелколиственных и широколиственных лесных формаций.	6		2	
8.	Дендрофлора парков и скверов города Тюмени	10		6	
9.	Консультации перед экзаменом				2
10.	Экзамен				
	Итого (часов)	144	16	52	2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. Введение. Понятие о дендрологии. История дендрологии. Общие сведения о древесных растениях

Введение. Понятие о дендрологии. История дендрологии. Общие сведения о древесных растениях.

Предмет изучения, цели и задачи декоративной дендрологии. Значение древесно-кустарниковых насаждений. Зеленые насаждения как средство защиты от неблагоприятных климатических факторов (ветров, сухости воздуха, температурных колебаний). Основные направления и проблемы развития декоративной дендрологии.

Предпосылки развития интереса к дендрологии. Основные этапы становления дендрологии как науки. Основоположники дендрологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии дендрологии. Перспективы развития дендрологии в современном мире.

Жизненные формы древесных растений (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы). Вечнозеленые и листопадные растения. Размеры деревьев и кустарников. Классификация деревьев и кустарников по высоте, диаметру кроны. Быстрота роста. Классификация древесных пород по быстроте роста в высоту. Долговечность древесных растений. Вид растения и изменчивость внутри вида. Фенологическое развитие древесных растений.

##### 2. Жизненные формы древесных растений

Жизненные формы древесных растений.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: живые растения, гербарный растительный материал, лупы, альбомы для рисования, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

##### 3. Систематика и характеристика отдела голосеменные (*Pinophyta*)

### **3.1. Систематика и характеристика отдела голосеменные (*Pinophyta*)**

Общая характеристика и систематика голосеменных. Отдел Голосеменные. Филогенетическая система классов и порядков отдела голосеменные. Семейство Сосновые. Филогенетическая система семейства Сосновые. Род: Пихта; Ель; Дугласия (Псевдотсуга, Лжетсуга); Лиственница; Сосна. Семейство Кипарисовые, род: Туя, Можжевельник. Семейство Тисовые, род Тисс.

## **4. Общая характеристика голосеменных растений**

### **4.1. Общая характеристика голосеменных растений**

Общая характеристика голосеменных растений. Дендрологическая характеристика хвойных. Дендрологическая характеристика некоторых родов семейства Сосновые. Дендрологическая характеристика видов пихты – *Abies*, тсуги – *Tsuga* и псевдотсуги – *Pseudotsuga*. Дендрологическая характеристика видов: ели – *Picea*; лиственница – *Larix*. Дендрологическая характеристика видов рода *Pinus*. Дендрологическая характеристика родов и видов Кипарисовые – *Cupressaceae*; Таксодиевые – *Taxodiaceae*. Характерные особенности коры, корки и древесины хвойных древесных растений. Определение хвойных пород по побегам с листьями. Определение хвойных пород по шишкам. Определение хвойных пород по стробилам. Определение хвойных пород по семенам. Определение хвойных пород по всходам. Определение хвойных пород по древесине и коре.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, семена, стробилы и шишки хвойных растений, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### **3.2. Систематика и характеристика отдела голосеменные (*Pinophyta*)**

Общая характеристика и систематика голосеменных. Отдел Голосеменные. Филогенетическая система классов и порядков отдела голосеменные. Семейство Сосновые. Филогенетическая система семейства Сосновые. Род: Пихта; Ель; Дугласия (Псевдотсуга, Лжетсуга); Лиственница; Сосна. Семейство Кипарисовые, род: Туя, Можжевельник. Семейство Тисовые, род Тисс.

### **4.2. Общая характеристика голосеменных растений**

Общая характеристика голосеменных растений. Дендрологическая характеристика хвойных. Дендрологическая характеристика некоторых родов семейства Сосновые. Дендрологическая характеристика видов пихты – *Abies*, тсуги – *Tsuga* и псевдотсуги – *Pseudotsuga*. Дендрологическая характеристика видов: ели – *Picea*; лиственница – *Larix*. Дендрологическая характеристика видов рода *Pinus*. Дендрологическая характеристика родов и видов Кипарисовые – *Cupressaceae*; Таксодиевые – *Taxodiaceae*. Характерные особенности коры, корки и древесины хвойных древесных растений. Определение хвойных пород по побегам с листьями. Определение хвойных пород по шишкам. Определение хвойных пород по стробилам. Определение хвойных пород по семенам. Определение хвойных пород по всходам. Определение хвойных пород по древесине и коре.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, семена, стробилы и шишки хвойных растений, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### **4.3. Общая характеристика голосеменных растений**

Общая характеристика голосеменных растений. Дендрологическая характеристика хвойных. Дендрологическая характеристика некоторых родов семейства Сосновые. Дендрологическая характеристика видов пихты – *Abies*, тсуги – *Tsuga* и псевдотсуги – *Pseudotsuga*. Дендрологическая характеристика видов: ели – *Picea*; лиственница – *Larix*.

Дендрологическая характеристика видов рода *Pinus*. Дендрологическая характеристика родов и видов Кипарисовые – *Cupressaceae*; Таксодиевые – *Taxodiaceae*. Характерные особенности коры, корки и древесины хвойных древесных растений. Определение хвойных пород по побегам с листьями. Определение хвойных пород по шишкам. Определение хвойных пород по стробилам. Определение хвойных пород по семенам. Определение хвойных пород по всходам. Определение хвойных пород по древесине и коре.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, семена, стробилы и шишки хвойных растений, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### **3.3. Систематика и характеристика отдела голосеменные (*Pinophyta*)**

Общая характеристика и систематика голосеменных. Отдел Голосеменные. Филогенетическая система классов и порядков отдела голосеменные. Семейство Сосновые. Филогенетическая система семейства Сосновые. Род: Пихта; Ель; Дугласия (Псевдотсуга, Лжетсуга); Лиственница; Сосна. Семейство Кипарисовые, род: Туя, Можжевельник. Семейство Тисовые, род Тисс.

### **4.4. Общая характеристика голосеменных растений**

Общая характеристика голосеменных растений. Дендрологическая характеристика хвойных. Дендрологическая характеристика некоторых родов семейства Сосновые. Дендрологическая характеристика видов пихты – *Abies*, тсуги – *Tsuga* и псевдотсуги – *Pseudotsuga*. Дендрологическая характеристика видов: ели – *Picea*; лиственница – *Larix*. Дендрологическая характеристика видов рода *Pinus*. Дендрологическая характеристика родов и видов Кипарисовые – *Cupressaceae*; Таксодиевые – *Taxodiaceae*. Характерные особенности коры, корки и древесины хвойных древесных растений. Определение хвойных пород по побегам с листьями. Определение хвойных пород по шишкам. Определение хвойных пород по стробилам. Определение хвойных пород по семенам. Определение хвойных пород по всходам. Определение хвойных пород по древесине и коре.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, семена, стробилы и шишки хвойных растений, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### **4.5. Общая характеристика голосеменных растений**

Общая характеристика голосеменных растений. Дендрологическая характеристика хвойных. Дендрологическая характеристика некоторых родов семейства Сосновые. Дендрологическая характеристика видов пихты – *Abies*, тсуги – *Tsuga* и псевдотсуги – *Pseudotsuga*. Дендрологическая характеристика видов: ели – *Picea*; лиственница – *Larix*. Дендрологическая характеристика видов рода *Pinus*. Дендрологическая характеристика родов и видов Кипарисовые – *Cupressaceae*; Таксодиевые – *Taxodiaceae*. Характерные особенности коры, корки и древесины хвойных древесных растений. Определение хвойных пород по побегам с листьями. Определение хвойных пород по шишкам. Определение хвойных пород по стробилам. Определение хвойных пород по семенам. Определение хвойных пород по всходам. Определение хвойных пород по древесине и коре.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, семена, стробилы и шишки хвойных растений, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

## **5. Систематика и характеристика отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)**

## 5.1. Систематика и характеристика отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)

Общая характеристика и систематика покрытосеменных.

Древесные растения подкласса *Magnoliidae*. Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые.

Древесные растения подкласса *Ranunculidae*. Представители семейств: Барбарисовые, Лютиковые.

Древесные растения подкласса *Hamamelididae*. Представители семейств: Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые.

Древесные растения подкласса *Caryophyllidae*.

Древесные растения подкласса *Dilleniidae*. Представители семейств: Ивовые, Вересковые, Липовые.

Древесные растения подкласса *Rosidae*. Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые.

Древесные растения подкласса *Asteridae*. Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные.

## 6. Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)

### 6.1. Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)

Общая характеристика покрытосеменных. Систематика и филогения листовых древесных пород.

Дендрологическая характеристика представителей семейств: Барбарисовые, Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые, Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые, Ивовые, Вересковые, Липовые, Маслиновые, Жимолостные. Определение древесных растений в безлистном состоянии. Определение древесных растений в облиственном состоянии. Определение древесных растений по плодам и семенам.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, плоды, семена и безлистные побеги древесных растений, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### 6.2. Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)

Общая характеристика покрытосеменных. Систематика и филогения листовых древесных пород.

Дендрологическая характеристика представителей семейств: Барбарисовые, Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые, Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые, Ивовые, Вересковые, Липовые, Маслиновые, Жимолостные. Определение древесных растений в безлистном состоянии. Определение древесных растений в облиственном состоянии. Определение древесных растений по плодам и семенам.

МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, плоды, семена и безлистные побеги древесных растений, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

## 5.2. Систематика и характеристика отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)

Общая характеристика и систематика покрытосеменных.

Древесные растения подкласса *Magnoliidae*. Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые.

Древесные растения подкласса *Ranunculidae*. Представители семейств: Барбарисовые, Лютиковые.

Древесные растения подкласса *Hamamelididae*. Представители семейств: Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые.

Древесные растения подкласса *Caryophyllidae*.

Древесные растения подкласса *Dilleniidae*. Представители семейств: Ивовые, Вересковые, Липовые.

Древесные растения подкласса *Rosidae*. Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые.

Древесные растения подкласса *Asteridae*. Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные.

### **6.3. Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)**

Общая характеристика покрытосеменных. Систематика и филогения лиственных древесных пород.

Дендрологическая характеристика представителей семейств: Барбарисовые, Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые, Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые, Ивовые, Вересковые, Липовые, Маслиновые, Жимолостные. Определение древесных растений в безлистном состоянии. Определение древесных растений в облиственном состоянии. Определение древесных растений по плодам и семенам.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, плоды, семена и безлистные побеги древесных растений, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### **6.4. Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)**

Общая характеристика покрытосеменных. Систематика и филогения лиственных древесных пород.

Дендрологическая характеристика представителей семейств: Барбарисовые, Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые, Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые, Ивовые, Вересковые, Липовые, Маслиновые, Жимолостные. Определение древесных растений в безлистном состоянии. Определение древесных растений в облиственном состоянии. Определение древесных растений по плодам и семенам.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, плоды, семена и безлистные побеги древесных растений, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### **5.3. Систематика и характеристика отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)**

Общая характеристика и систематика покрытосеменных.

Древесные растения подкласса *Magnoliidae*. Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые.

Древесные растения подкласса *Ranunculidae*. Представители семейств: Барбарисовые, Лютиковые.

Древесные растения подкласса *Hamamelididae*. Представители семейств: Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые.

Древесные растения подкласса *Caryophyllidae*.

Древесные растения подкласса *Dilleniidae*. Представители семейств: Ивовые, Вересковые, Липовые.

Древесные растения подкласса *Rosidae*. Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые.

Древесные растения подкласса *Asteridae*. Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные.

#### **6.5. Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)**

Общая характеристика покрытосеменных. Систематика и филогения лиственных древесных пород.

Дендрологическая характеристика представителей семейств: Барбарисовые, Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые, Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые, Ивовые, Вересковые, Липовые, Маслиновые, Жимолостные. Определение древесных растений в безлистном состоянии. Определение древесных растений в облиственном состоянии. Определение древесных растений по плодам и семенам.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, плоды, семена и безлистные побеги древесных растений, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

#### **6.6. Общая характеристика представителей отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)**

Общая характеристика покрытосеменных. Систематика и филогения лиственных древесных пород.

Дендрологическая характеристика представителей семейств: Барбарисовые, Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые, Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые, Ивовые, Вересковые, Липовые, Маслиновые, Жимолостные. Определение древесных растений в безлистном состоянии. Определение древесных растений в облиственном состоянии. Определение древесных растений по плодам и семенам.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые растения, фиксированный и гербарный растительный материал, плоды, семена и безлистные побеги древесных растений, микроскопы и принадлежности для микроскопирования, бинокляры, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

#### **5.4. Систематика и характеристика отдела покрытосеменные (*Magnoliophyta*)**

Общая характеристика и систематика покрытосеменных.

Древесные растения подкласса *Magnoliidae*. Представители семейств: Магнолиевые, Лимонниковые, Лавровые.

Древесные растения подкласса *Ranunculidae*. Представители семейств: Барбарисовые, Лютиковые.

Древесные растения подкласса *Hamamelididae*. Представители семейств: Ильмовые, Тутовые, Буковые, Березовые, Ореховые.

Древесные растения подкласса *Caryophyllidae*.

Древесные растения подкласса *Dilleniidae*. Представители семейств: Ивовые, Вересковые, Липовые.

Древесные растения подкласса *Rosidae*. Представители семейств: Гортензиевые, Крыжовниковые, Розоцветные, Бобовые, Рутовые, Кленовые, Конскокоштановые, Кизилловые, Бересклетовые, Виноградные, Лоховые.

Древесные растения подкласса *Asteridae*. Представители семейств: Маслиновые, Жимолостные.

### 7. Деревья темнохвойных и светлохвойных лесных формаций. Древесные породы мелколиственных и широколиственных лесных формаций.

Деревья темнохвойных и светлохвойных лесных формаций. Древесные породы мелколиственных и широколиственных лесных формаций. Деревья второго яруса в лесных ассоциациях. Кустарники подлеска и опушек лесов. Древесные растения-экзоты лесной и лесостепной зон.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** гербарный растительный материал, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### 8. Дендрофлора парков и скверов города Тюмени

Дендрофлора старинных садов города Тюмени. Дендрофлора парков и скверов города. Интродуценты в озеленении областного центра.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** секаторы, живые растения, гербарный растительный материал, лупы, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

### 9. Консультация перед экзаменом

Консультация перед экзаменом

### 10. Экзамен

### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Введение. Понятие о дендрологии. История дендрологии. Общие сведения о древесных растениях	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Жизненные формы древесных растений	Проработка лекций
3	Систематика и характеристика отдела голосеменные ( <i>Pinophyta</i> )	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Общая характеристика голосеменных растений	Проработка лекций
5	Систематика и характеристика отдела покрытосеменные ( <i>Magnoliophyta</i> )	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Общая характеристика покрытосеменных.	Проработка лекций; Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций
7	Деревья темнохвойных и светлохвойных лесных формаций. Древесные породы мелколиственных и широколиственных лесных формаций.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций

8	Дендрофлора парков и скверов города Тюмени	Чтение обязательной и дополнительной литературы, работа над презентацией и рефератом
9	Консультация перед экзаменом	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций
10	Экзамен	Подготовка к экзамену: Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Экзамен по дисциплине «Декоративная дендрология» предусматривает ответ на вопросы, изложенные в билете и определение растений в безлистном и облиственном состоянии.

#### **Вопросы для подготовки к экзамену:**

1. Определение понятия дендрология. Развитие знаний о древесных растениях в рамках растениеводства и становление дендрологии как самостоятельной отрасли знаний. Предмет изучения дендрологии. Связь дендрологии с другими науками.

2. Методы дендрологии (сравнительно-морфологический, фенологический, физиологический, анатомический, генетический, географический, историко-ландшафтный, экспериментальный). Прикладное значение дендрологии и соответствующие технологии современного хозяйства, т. е. её роль в связи с запросами разных отраслей народного хозяйства, в том числе ландшафтного строительства и лесного комплекса.

3. История дендрологии.

4. Основные элементы декоративности древесных растений: форма кроны, архитектура кроны, плотность, фактура, компактность кроны; фактура и окраска коры стволов и побегов; величина растения; фактура и окраска листьев по сезонам года; цветки, соцветия, плоды. Основные группы крон используемые в озеленении.

5. Развитие современных представлений о виде. Науки, предметом изучения которых является вид (Систематика). Ботаническая номенклатура. Основные надвидовые таксоны (Divisio, Subdivisio, Classus, Subclassus, Ordo, Subordo, Familia, Subfamilia, Series, Subseries, Tribus, Subtribus, Genus, Subgenus, Sectio, Subsectio,). Критерии вида. Подвидовые таксоны и их характеристика.

6. Классификация ареалов в отношении динамики их развития (прогрессивные и регрессивные ареалы). Причины прогрессивности и регрессивности ареалов: возраст вида, биологические свойства вида (способы распространения семян), экологические свойства вида (диапазон толерантности), изменения экологических условий в геоисторическом масштабе и их современное состояние. Понятия реликт, эндемик, космополит. Дизъюнктивные ареалы. Типы дизъюнкций. Типы границ ареалов. Методы картирования ареала.

7. Интродукция. Цель и объекты интродукции. Причины успеха интродукции (экологические особенности вида, подвидовая структура вида, соответствия новых условий экологическим свойствам вида). Агрессивность интродуцентов, её причины и степень проявления.

8. Понятие ассортимента древесных растений для озеленения. Действующий и перспективный ассортимент древесных растений. Классификация ассортимента на группы в зависимости от масштаба и сферы использования (основной, дополнительный и ограниченного пользования).

9. Возрастные этапы онтогенеза, их границы в онтогенезе и ключевые события.

10. Понятие о дендроиндикации как комплексе методов, позволяющих использовать данные о приросте деревьев и кустарников, их цветении и плодоношении, семеношении, фенологическом биоритме для решения разного рода научных и практических задач (оценка и прогноз короткопериодных колебаний климата, контроль за изменением климатических условий, экологофенологический мониторинг и прогноз сезонной ритмики природы, установление и прогноз оптимальных периодов проведения сезонных агротехнических мероприятий в лесном и садово-парковом хозяйствах). Метод фенологического наблюдения за древесным растением.

11. Отдел Голосеменные. Общая характеристика, филогения, деление на классы и подклассы.

12. Класс Саговниковые. Общая характеристика. Деление на порядки, семейства, их общая характеристика, представители, их циклы развития.

13. Класс Гинкговые. Общая характеристика. Деление на порядки, семейства, их общая характеристика, представители, их циклы развития.

14. Класс Гнетовые. Общая характеристика. Деление на порядки, семейства, их общая характеристика, представители, их циклы развития.

15. Класс Хвойные. Общая характеристика. Деление на порядки, семейства, их общая характеристика.

16. Семейство Араукариевые. Общая характеристика, основные представители.

17. Семейство Сосновые. Общая характеристика, деление на трибы, их общая характеристика.

18. Род Пихта, его представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

19. Род Ель, его представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

20. Род Лиственница, его представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

21. Род Сосна, его представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

22. Род Лжетсуга, его представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

23. Род Кедр, его представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

24. Семейство Таксодиевые. Общая характеристика, деление на таксоны, географическое распространение, представители, использование в хозяйстве.

25. Роды Секвойя и Секвойдендрон, их представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

26. Роды *Метасеквойя* и *Таксодиум*, их представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

27. Семейство *Кипарисовые*. Общая характеристика, деление на таксоны, географическое распространение, представители, использование в хозяйстве.

28. Роды *Кипарис* и *Кипарисовик*, их представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

29. Роды *Туйя*, *Туевик* и *Микробиота*, их представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

30. Род *Можжевельник*, его представители. Систематическое положение, область географического распространения, особенности цикла развития и размножения, экологические, морфологические, анатомические особенности. Основные представители их особенности и спектр применения в культуре.

31. Отдел *Покрытосеменные*. Общая характеристика, филогения, деление на классы и подклассы.

32. Сравнительная характеристика классов *Двудольные* и *Однодольные* в анатомическом, морфологическом, экологическом, биологическом аспектах.

33. Подкласс *Магнолииды*. Общая характеристика, деление на таксоны, основные представители.

34. Семейство *Магнолиевые*. Общая характеристика. Роды *Магнолия* и *Лириодендрон*, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

35. Семейство *Лимонниковые*. Общая характеристика. Род *Лимонник*, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

36. Подкласс *Ранункулиды*. Общая характеристика, деление на таксоны, основные представители.

37. Семейство *Барбарисовые*. Общая характеристика. Роды *Барбарис* и *Магония*, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

38. Семейство *Лютиковые*. Общая характеристика. Роды *Княжик* и *Ломонос*, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

39. Подкласс *Гамамелиды*. Общая характеристика, деление на таксоны, основные представители.

40. Семейство *Платановые*. Общая характеристика. Род *Платан*, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

41. Семейство Вязовые. Общая характеристика. Род Вяз, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

42. Семейство Буковые. Общая характеристика. Подсемейство Каштановые. Род Каштан (*Castanea*), его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

43. Семейство Буковые. Общая характеристика. Подсемейство Буковые. Род Бук, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

44. Семейство Буковые. Общая характеристика. Подсемейство Буковые. Род Дуб, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

45. Семейство Березовые. Общая характеристика. Род Береза, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

46. Семейство Ореховые. Общая характеристика. Род *Juglans*, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

47. Подкласс Дилленииды. Общая характеристика, деление на таксоны, основные представители.

48. Семейство Тамариковые. Общая характеристика. Род Тамарикс, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

49. Семейство Ивовые. Общая характеристика. Род Ива, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка (отличительные признаки и диапазон их изменения в пределах рода: женский цветок – длина ножки, форма и опушенность завязи, расчленение рыльца, длина лопостей рыльца, их количество, форма и опушенность прицветного листа, мужской цветок – количество тычинок, длина их сращения между собой, опушенность тычиночных нитей, форма и опушенность прицветного листа), тип плода, жизненная форма)

50. Род Ива. Экологическая характеристика (Классификации ив по режимам увлажнения, отношению к теплу, воздуху, свету по Морозову, 1950), область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

51. Семейство Ивовые. Общая характеристика, деление на подроды. Род Тополь, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

52. Семейство Актинидиевые. Общая характеристика. Род Актинидия, его представители, его морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения,

местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

53. Семейство Вересковые. Общая характеристика. Род Рододендрон, его представители, его морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

54. Семейство Вересковые. Общая характеристика. Роды *Vaccinium*, *Oxycoccus*, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

55. Семейство Липовые. Общая характеристика. Род Липа, его представители, его морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

56. Семейство Гидрангиевые (Гортензиевые). Общая характеристика. Роды Гидрангия и Чубушник, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

57. Семейство Крыжовниковые. Общая характеристика. Роды Крыжовник, Смородина, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

58. Подкласс Розиды. Общая характеристика, деление на таксоны, основные представители.

59. Семейство Розоцветные. Общая характеристика, деление на подсемейства. Характеристика подсемейств.

60. Роды Спирея, Пузыреплодник, Рябинник, его представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

61. Роды Роза, Курильский, их представители чай их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

62. Роды *Rubus*, *Malus*, *Prunus*, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

63. Роды Хеномелес, Арония, Рябина, Ирга, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

64. Роды Боярышник, Кизильник, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

65. Роды Слива, Вишня, Черемуха, Миндаль, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма),



местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

77. Семейство Виноградовые. Общая характеристика. Роды Виноград, Девичий виноград, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

78. Семейство Лоховые. Общая характеристика. Род Лох, его представители, его морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

79. Подкласс Астериды. Общая характеристика, деление на таксоны, основные представители.

80. Семейство Маслинные. Общая характеристика. Роды Ясень, Сирень, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

81. Семейство Маслинные. Общая характеристика. Роды Бирючина Форзиция, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

82. Семейство Жимолостные. Общая характеристика. Роды Жимолость, Вейгела, Снежнаягодник, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

83. Семейство Калиновые. Общая характеристика. Род Калина, его представители, его морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

84. Семейство Бузиновые. Общая характеристика. Род Бузина, его представители, его морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

85. Семейство Маслинные. Общая характеристика. Роды Ясень, Сирень, их представители, их морфологическая (морфометрические особенности, строение цветка, тип плода, жизненная форма), экологическая характеристика, область распространения, местообитания, роль в сложении растительного покрова Евразии. Хозяйственное значение рода.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименования компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
-------	--------------------------------	--	---------------------	---------------------

	<p>ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: исторические предпосылки развития декоративной дендрологии, основные понятия и термины, систематику голосеменных и покрытосеменных древесных растений, морфо-биологические и экологические особенности изучаемых видов древесных растений и их видовое разнообразие, особенности естественной и интродуцированной древесно-кустарниковой флоры Сибири, редкие и исчезающие растения Тюменской области и России, особенности географического распространения и хозяйственного использования видов, методы и приемы охраны естественной и интродуцированной древесно-кустарниковой флоры, методику сбора и оформления дендрологического гербария. Умеет: диагностировать древесные растения по определителям, проводить наблюдения за древесными растениями и делать морфологические описания в природе и лаборатории, зарисовывать растения и их части, отбирать и оценивать растительный материал древесно-кустарниковой флоры для озеленения различных архитектурно-ландшафтных объектов, составлять композиции из деревьев и кустарников с</p>	<p>Устные ответы; оформленные лабораторные работы; контрольные работы; тестовые задания; рефераты, презентации, доклады</p>	<p><b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b> – оценки <b>«отлично»</b> заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний; – оценки <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности; – оценки <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, который показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного</p>
--	---	--	---	---

		<p>учетом их декоративных и биологических свойств. Владеет: методиками определения растений, морфологического описания, определения жизненных форм древесных растений, фенологических наблюдений, отбора и оценки, а также применения древесных растений в озеленении различных архитектурно-ландшафтных объектов, статистической обработки экспериментальных данных.</p>	<p>ответа требуется уточняющие вопросы.; – оценка «неудовлетворительно» -студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.</p> <p><b>Критерии оценивания тестовых заданий:</b> Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится обучающемуся, если количество правильных ответов составляет 90-100%; Оценка «хорошо» - 70-90% правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» - 50-70% правильных ответов; Оценка «неудовлетворительно» - менее 50%.</p> <p><b>Критерии оценивания рефератов:</b> Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ</p>
--	--	---	---

			<p>различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;</p> <p>Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания презентации*</b>  (*- подробно приведены в ФОС)</p> <p>Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум.</p> <p>Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетвори-тельно» - 30 -35; «неудовлетворитель-</p>
--	--	--	--

				<p>но» - менее 30.</p> <p>Критерии оценки доклада:</p> <p>Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме.</p> <p>Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.</p> <p>Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.</p> <p>Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет.</p>
--	--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1 Абаимов, В. Ф. Дендрология : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Лесное хозяйство" / В. Ф. Абаимов 3-е изд., перераб. Москва : Академия, 2009. - 368 с.

2 Воронина, В. П. Дендрология: учебное пособие / Воронина В.П., Литвинов Е.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 260 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615076> (дата обращения: 13.04.2020). – Режим доступа: по подписке.

### 7.2 Дополнительная литература:

1 Дегтярева, С. И. Дендрология. Лесная геоботаника : учебное пособие / С. И. Дегтярева, В. Д. Дорофеева. — Воронеж : ВГЛУ, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-7994-0811-4. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111837> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2 Дорофеева, В. Д. Дендрология. Голосеменные : учебное пособие / В. Д. Дорофеева, Ю. В. Чекменева. — Воронеж : ВГЛТУ, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-7994-0812-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/111838> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3 Дорофеева, В. Д. Декоративная дендрология. Покрытосеменные: лабораторный практикум : учебное пособие / В. Д. Дорофеева, Ю. В. Чекменева. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 108 с. — ISBN 978-5-7994-0575-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55723> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Дегтярева, С. И. Дендрология. Эколого-биологическая характеристика покрытосеменных древесных растений: лабораторный практикум : учебное пособие / С. И. Дегтярева, В. Д. Дорофеева. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-7994-0539-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/55724> (дата обращения: 13.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

<http://flower.onego.ru/>

<https://www.plantarium.ru/>

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования

2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

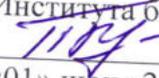
- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий;

- Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**ДРЕВОВОДСТВО, ПИТОМНИКОВОДСТВО И ГАЗОНОВОДСТВО**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Семёнова М. В. Древодводство, питомниководство и газоноводство. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство форма обучения (очная). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Древодводство, питомниководство и газоноводство [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

**Цель** преподавания дисциплины «Древоводство, питомниководство и газоноводство» – знакомство студентов с ролью декоративного древоводства, питомниководства и газоноводства в улучшении и охране внешней среды населенных пунктов, спецификой и перспективами их развития в современных условиях.

**Задачи:** 1) изучить принципы подбора ассортимента деревьев и кустарников для зеленого строительства;  
2) рассмотреть биологические основы формирования кроны и корневой системы деревьев и кустарников;  
3) ознакомиться с вопросами организации питомника (его отделов, систем севооборотов и культуурооборотов) и технологии выращивания пород разных категорий по отделам питомника;  
4) выявить особенности семенного и вегетативного размножения древесно-кустарниковых растений;  
5) изучить видовое разнообразие газонных трав и варианты травосмесей для создания газонов различных типов.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Древоводство, питомниководство и газоноводство» входит в блок Б1 Дисциплины (модули), ОП обязательной части.

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе после освоения таких дисциплин как: Ботаника, Введение в ландшафтную архитектуру, Цветоводство, Декоративная дендрология.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Физиология растений, Основы лесопаркового хозяйства, Фитопатология, Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, Ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знает – этапы, методы и методики лабораторного и полевого эксперимента в профессиональной деятельности; основной, дополнительный и ограниченный ассортимент древесных растений, используемых для зеленого строительства в г. Тюмени и области; биоморфологические и агротехнические особенности растений, используемых для озеленения населенных мест; современные тенденции развития, понятия, термины древоводства, питомниководства, газоноводства и применять их для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные технические приемы прививки, формирования и обрезки крон, другие способы ухода за декоративными древесными растениями; роль питомников и питомниководства в создании объектов ландшафтной архитектуры, и перспективы их развития в современных условиях.

	<p>Умеет – грамотно сформулировать цель и задачи эксперимента; получать в ходе экспериментов данные согласно цели и задачам эксперимента; работать на современном экспериментальном оборудовании; выполнять основные технические приемы прививки, формирования и обрезки крон, другие способы ухода за декоративными растениями; осуществлять мероприятия по производству посадочного материала в открытом и закрытом грунте; обеспечивать организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования в декоративных питомниках; проектировать и создавать газоны и дерновые покрытия различных типов; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.</p>
--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			5
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		68	68
Лекции		34	34
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		76	76
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

## 3. Система оценивания

### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Древоводство, питомниководство и газоноводство» в 5 семестре предусмотрен – экзамен.

Шкала оценивания – 5-бальная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	
1	Введение. Древесно-кустарниковые питомники их назначение и специфика. Организационно-хозяйственный план питомника.	4	4		
2	Биоэкологические особенности и этапы развития древесных растений.	6	2		
3	Древоводство - цель, задачи, основные направления и перспективы. Ассортимент декоративных древесных растений.	6	2		
4	Древесно-кустарниковые питомники. Теоретические основы формирования деревьев и кустарников в питомниках и на объектах.	6	2		
5	Анализ почвенно-климатических условий различных районов Тюменской области и перспективы развития питомниководства	6		2	
6	Расположение основных отделов и элементов инфраструктуры питомника декоративных культур.	6		2	
7	Размножение декоративных древесных пород.	8	6		
8	Составление почвенных смесей и субстратов для разных видов декоративных деревьев и кустарников.	6		2	
9	Методики определения качества семян.	6		2	
10	Выращивание растений в школах отдела формирования.	6	2		
11	Подготовка семян к посеву. Посев семян. Всхожесть. Энергия прорастания.	6		4	

12	Особенности семенного размножения древесных растений.	6		2	
13	Агротехника различных групп растений в период их выращивания в школах. Проектирование маточного хозяйства.	10	6		
14	Особенности вегетативного размножения древесных растений.	6		4	
15	Определение количества посадочного материала, необходимого для озеленения населенных мест и других объектов.	6		4	
16	Регуляторы и стимуляторы роста и развития древесных растений.	6	4		
17	Методика посадки саженцев древесных растений.	6		2	
18	Стандарты на декоративные древесные растения.	6		4	
19	Классификация газонов. Биологические и экологические особенности газонных трав.	8	4		
20	Анализ рынка посадочного материала в г. Тюмени.	8		2	
21	Инвентаризация насаждений на объектах озеленения.	8	2		
22	Биологические и экологические особенности газонных трав. Травосмеси для газонов различных типов.	8		4	
	Консультация перед экзаменом				2
	Экзамен				
	Итого (часов)	144	34	34	2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. Введение. Древесно-кустарниковые питомники их назначение и специфика. Организационно-хозяйственный план питомника

Древесно-кустарниковые питомники. Роль питомников в охране и обогащении окружающей среды. Назначение, задачи, классификация современных питомников и их структура. Типы питомников по продолжительности функционирования, по целевому назначению. Структура питомника. Дендрарий: коллекционный и маточный отделы. Отдел размножения: семенное и вегетативное отделение. Отдел формирования саженцев: первая, вторая и третья школы. Отделение плодовых культур. Отделение цветочных культур: открытого и закрытого грунта. Отдел хранения саженцев. Холодильный комплекс. Отдел машин и механизмов. Усадьба. Организация территории питомника. Размещение отделов питомника. Местоположение питомника.

Роль питомников в обеспечении посадочным материалом. Общие сведения о питомниках. Отделы питомника и их назначение. Отделы размножения, формирования,

маточный, хозяйственный. Основные принципы организации питомника. Разработка организационно-хозяйственного плана питомника. Севооборот. Подготовка площади питомника. Удобрения почвы в питомниках. Орошение. Технологические карты как основа организации производственного процесса в питомнике. Расчет ежегодного выпуска деревьев и кустарников. Состав проектных материалов организационно-хозяйственного плана питомников.

Организационно-хозяйственный план как основной проектный документ. Содержание организационно-хозяйственного плана: пояснительная записка и планово-картографический материал.

Содержание пояснительной записки. Формирование списка древесных пород, подлежащих выращиванию по годам и на перспективный период. Расчет площади отделов питомника. Технологические карты на выращивание декоративных древесно-кустарниковых растений. Разработка агротехники выращивания посадочного материала. Расчет потребности в рабочей и механической сил.

## **2. Биоэкологические особенности и этапы развития древесных растений**

Биологические особенности древесных растений и их требования к экологическим факторам. Морфологические особенности деревьев и кустарников. Онтогенез и органогенез у древесных пород. Деревья. Кустарники. Группы древесных растений. Быстрота роста. Температурные условия. Морозостойкость. Классификация растений по морозостойкости. Условия увлажненности. Классификация по фактору влаги. Фактор освещенности. Классификация по отношению к освещенности. Теневыносливые и светолюбивые культуры. Другие абиотические факторы. Влияние биотических и антропогенных факторов.

## **3. Древоводство - цель, задачи, основные направления и перспективы. Ассортимент декоративных древесных растений**

История древоводства. Роль декоративного древоводства в охране и улучшении внешней среды населенных пунктов. Специфика декоративного древоводства. Перспективы развития в современных условиях.

Основной ассортимент. Дополнительный ассортимент. Ограниченный ассортимент. Районирование ассортимента. Важнейшие древесно-кустарниковые породы для зеленого строительства в Сибири. Ассортимент древесных растений для различных условий и объектов Тюменской области. Стандарты на декоративные древесные растения. Нормативы посадки при озеленении населенных мест и других объектов.

## **4. Древесно-кустарниковые питомники. Теоретические основы формирования деревьев и кустарников в питомниках и на объектах**

Роль питомников в обеспечении посадочным материалом. Общие сведения о питомниках. Отделы питомника и их назначение. Отделы размножения, формирования, маточный, хозяйственный. Основные принципы организации питомника. Разработка организационно-хозяйственного плана питомника. Севооборот. Подготовка площади питомника. Удобрения почвы в питомниках. Орошение. Технологические карты как основа организации производственного процесса в питомнике. Расчет ежегодного выпуска деревьев и кустарников. Состав проектных материалов организационно-хозяйственного плана питомников.

Теоретические основы формирования деревьев и кустарников в питомниках и на объектах. Отдел формирования (школа). Размещение посадочного материала в школьном отделении питомника и сроки его выращивания. Способы посадки. Выращивание саженцев древесных пород, уход за ними, формирование штамба, кроны и корневой системы. Выращивание саженцев кустарников, уход за ними, формирование куста. Архитектурные формы кустарников. Выращивание саженцев привитых форм кустарников. Формирование кроны у привитых и архитектурных форм деревьев. Формирование деревьев, выросших в лесу.

Обрезка декоративных древесных пород. Цель обрезки. Виды обрезки: формовочная, санитарная, омолаживающая. Способы и приемы обрезки. Диагностика состояния растений на объектах озеленения.

## **5. Анализ почвенно-климатических условий различных районов Тюменской области и перспективы развития питомниководства**

Анализ почвенно-климатических условий различных районов Тюменской области и перспективы развития питомниководства.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, почвенная карта, методическая и справочная литература.

## **6. Расположение основных отделов и элементов инфраструктуры питомника декоративных культур**

Расположение основных отделов и элементов инфраструктуры питомника декоративных культур.

Подготовка чертежей:

а) Расположение основных отделов питомника декоративных культур;

б) Расположение основных элементов инфраструктуры питомника декоративных культур.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

## **7. Размножение декоративных древесных пород**

Семенное размножение декоративных деревьев и кустарников. Сбор плодов и семян. Заготовка семян. Паспортизация и отбор образцов. Хранение семян. Хранение шишек и семян хвойных пород. Хранение семян лиственных пород. Меры профилактики и борьбы с болезнями и вредителями семян при хранении. Транспортировка семян. Подготовка семян к посеву. Протравливание семян. Сроки, нормы и способы посева. Защищенный грунт. Уход за сеянцами.

Вегетативное размножение декоративных деревьев и кустарников. Размножение отводками, воздушными отводками, окучиванием поросли, делением кустов, корневыми отпрысками, корневыми черенками, черенками. Особенности размножения одревесневшими и зелеными черенками. Укоренение черенков в условиях искусственного тумана. Размножение прививкой. Виды прививки. Особенности прививки.

## **8. Составление почвенных смесей и субстратов для разных видов декоративных деревьев и кустарников**

Составление почвенных смесей и субстратов для разных видов декоративных деревьев и кустарников.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** составляющие почвенных смесей и субстратов, контейнеры для почвенных смесей, весы, методическая и справочная литература.

- почвенные смеси для хвойных;
- почвенные смеси для растений, выращиваемых в контейнерах;
- садовые почвенные смеси;
- специальные почвенные смеси.

## **9. Методики определения качества семян**

Различные методики определения качества семян.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** семена различных декоративных деревьев и кустарников, калькуляторы, сушильный шкаф, тетразол, индигокармин, йодистый раствор, химическая посуда, скальпель, компьютеры, контейнеры для семян, весы, методическая и справочная литература.

- масса 1000 семян;
- влажность семян;
- чистота семян;
- жизнеспособность семян.

#### **10. Выращивание растений в школах отдела формирования**

Выращивание растений в школах отдела формирования.

Формирование древесно-кустарниковых пород в процессе выращивания в школах питомников. Формирование корневой системы. Формирование надземной части у кустарников. Формирование надземной части деревьев. Выращивание привитых декоративных форм. Приемы ускоренного выращивания посадочного материала.

#### **11. Подготовка семян к посеву. Посев семян. Всхожесть. Энергия прорастания**

Подготовка семян к посеву. Посев семян. Всхожесть. Энергия прорастания.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** образцы семян древесных растений, компьютеры, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, контейнеры с почвой, серная кислота, методическая и справочная литература.

- эндогенный и экзогенный покой семян;
- методики стратификации;
- методика скарификации;
- методики определения всхожести и энергии прорастания семян.

#### **12. Особенности семенного размножения древесных растений**

Особенности семенного размножения древесных растений.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые и гербарные образцы древесных растений, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

- особенности плодов и семян;
- методики сбора, переработки, сортировки и хранения семенного материала;
- сроки созревания семян, зависимость всхожести от сроков сбора семян.

#### **13. Агротехника различных групп растений в период их выращивания в школах. Проектирование маточного хозяйства**

Агротехника различных групп растений в период их выращивания в школах. Проектирование маточного хозяйства.

Особенности развития растений. Особенности выращивания красивоцветущих кустарников. Виды красивоцветущих кустарников, их биоэкологические особенности. Розы. Виды роз. Агротехника выращивания роз. Современные тенденции в агротехнике выращивания декоративных древесных пород. Выращивание в контейнерах. Хранение сеянцев и саженцев в холодильниках. Выкопка и транспортировка крупномерных

Цели и задачи маточного хозяйства. Определение количества структурных подразделений, площадей. Схемы размещения растений. Уход за маточным садом. Внесение удобрений. Расширение ассортимента и селекция.

#### **14. Особенности вегетативного размножения древесных растений**

Особенности вегетативного размножения древесных растений.

- **МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** живые и гербарные образцы древесных растений, компьютеры, чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.
- размножение одревесневшими и зелеными черенками;
- размножение отводками, воздушными отводками и окучиванием поросли;

- размножение корневыми отпрысками и корневыми черенками;
- прививка.

### **15. Определение количества посадочного материала, необходимого для озеленения населенных мест и других объектов**

Определение количества посадочного материала, необходимого для озеленения населенных мест и других объектов.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, калькуляторы, методическая и справочная литература.

- нормы зеленых насаждений на одного жителя в городах различной крупности.
- нормы высадки деревьев и кустарников на 1 га зеленой площади в различных природных зонах.
- соотношение различных групп растений в разных зонах.

### **16. Регуляторы и стимуляторы роста и развития древесных растений**

Регуляторы и стимуляторы роста и развития древесных растений.

Классификация регуляторов и их влияние на растения. Стимуляторы роста. Гербициды. Дефолианты и антитранспиртанты.

### **17. Методика посадки саженцев древесных растений**

Методика посадки саженцев древесных растений.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** саженцы древесных растений, контейнеры для растений и почвенных смесей, садовые почвенные смеси, садовый инвентарь, методическая и справочная литература.

Хвойные древесные растения.

Лиственные древесные растения.

### **18. Стандарты на декоративные древесные растения**

Стандарты на декоративные древесные растения. Требования к саженцам деревьев хвойных пород ГОСТ 25769 – 83. Стандартные параметры саженцев деревьев и кустарников садовых и архитектурных форм

ГОСТ 28055-89. Стандартные параметры для саженцев деревьев лиственных пород ГОСТ 24909-81. Стандартные параметры для саженцев деревьев хвойных пород ГОСТ 25769-83. Стандартные параметры для саженцев лиственных и хвойных кустарников ГОСТ 26869-86. Стандартные параметры для саженцев полуштамбовых и штамбовых форм сортовых сиреней и роз ГОСТ 27635-88.

### **19. Классификация газонов. Биологические и экологические особенности газонных трав**

Классификация газонов. Биологические и экологические особенности газонных трав. Оптимизация состава газонных травосмесей. Создание газонов и дерновых покрытий. Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации. Технологии содержания и ремонта газонов.

История создания газонов. Роль газонов и дерновых покрытий в улучшении внешней среды населенных пунктов.

Типы газонов. Классификация дерновых покрытий. Основные виды газонных трав. Формирование подземных и надземных органов у газонных трав. Отношение дернообразующих растений к факторам окружающей среды. Районирование культур для газонов различного назначения. Применение ковровых и почвопокровных растений при озеленении населенных пунктов. Фитоценотическое представление о газоне. Изменение в газонных фитоценозах. Жизненность популяций культурных газонных травостоев. Принципы формирования газонных травостоев, их состав.

Принципы организации работ по созданию и содержанию газонов. Принципы разработки технологий создания газонов. Подготовительные работы при создании и обслуживании газонов. Создание газонов путем посева семян. Создание газонов из вегетативных частей растений. Создание газонов методом одерновки. Гидропосев. Особенности создания мавританских газонов.

Особенности создания и обслуживания дерновых покрытий для закрепления откосов дорог и гидротехнических сооружений, крутых склонов и отвалов. Особенности создания и обслуживания на участках, прилегающих к проезжей части улиц и автострадам. Особенности создания и обслуживания спортивных газонов.

Принципы разработки технологий содержания и ремонта газонов. Технология ухода за газонным травостоем в год посева. Ежегодные мероприятия по уходу за газоном со второго года вегетации. Удобрение, известкование, землевание, полив, стрижка газонов. Аэрация дернины. Система борьбы с сорняками. Болезни и вредители газонных трав и меры защиты от них. Приемы ухода за газоном в зимний период. Текущий и капитальный ремонт газонов.

Оценка качества газонных травостоев.

## **20. Анализ рынка посадочного материала в г. Тюмени**

Анализ рынка посадочного материала в г. Тюмени. Ассортимент посадочного материала в питомниках и садовых центрах г. Тюмени. Составление аннотированного списка посадочного материала древесных растений.

## **21. Инвентаризация насаждений на объектах озеленения**

Инвентаризация насаждений на объектах озеленения. Документальный статистический и качественный учет всех садово-парковых элементов, находящихся на данном объекте. Периодический учёт состояния насаждений и всех конструктивных элементов (через каждые 3-5 лет). Оценка насаждений и всех конструктивных элементов объекта в связи с его реконструкцией и восстановлением.

## **22. Биологические и экологические особенности газонных трав. Травосмеси для газонов различных типов**

Биологические и экологические особенности газонных трав. Травосмеси для газонов различных типов.

Изучение видового разнообразия газонных трав. Характеристики сортов луговых растений пригодных для газоноустройства. Составление и применение газонных травосмесей. Расчет норм высева при закладке газона.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** образцы семян злаков, однолетних цветочно-декоративных растений, контейнеры с почвой, рисовальные и чертежные принадлежности, методическая и справочная литература.

## **Консультация перед экзаменом**

### **Экзамен**

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Виды СРС
1	Введение. Древесно-кустарниковые питомники их назначение и специфика. Организационно-хозяйственный план питомника	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Биоэкологические особенности и этапы развития древесных растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Древоводство - цель, задачи, основные направления и перспективы. Ассортимент декоративных древесных растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Древесно-кустарниковые питомники. Теоретические основы формирования деревьев и кустарников в питомниках и на объектах	Чтение обязательной и дополнительной литературы
5	Анализ почвенно-климатических условий различных районов Тюменской области и перспективы развития питомниководства	Проработка лекций
6	Расположение основных отделов и элементов инфраструктуры питомника декоративных культур	Проработка лекций
7	Размножение декоративных древесных пород	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Составление почвенных смесей и субстратов для разных видов декоративных деревьев и кустарников	Проработка лекций
9	Методики определения качества семян	Проработка лекций
10	Выращивание растений в школах отдела формирования	Чтение обязательной и дополнительной литературы
11	Подготовка семян к посеву. Посев семян. Всхожесть. Энергия прорастания	Проработка лекций
12	Особенности семенного размножения древесных растений	Проработка лекций
13	Агротехника различных групп растений в период их выращивания в школах. Проектирование маточного хозяйства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Особенности вегетативного размножения древесных растений	Проработка лекций

15	Определение количества посадочного материала, необходимого для озеленения населенных мест и других объектов	Проработка лекций
16	Регуляторы и стимуляторы роста и развития древесных растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
17	Методика посадки саженцев древесных растений	Проработка лекций
18	Стандарты на декоративные древесные растения	Проработка лекций
19	Классификация газонов. Биологические и экологические особенности газонных трав	Чтение обязательной и дополнительной литературы
20	Анализ рынка посадочного материала в г. Тюмени	Проработка лекций
21	Инвентаризация насаждений на объектах озеленения	Чтение обязательной и дополнительной литературы
22	Биологические и экологические особенности газонных трав. Травосмеси для газонов различных типов	Проработка лекций
	Консультация перед экзаменом	Подготовка к экзамену: Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций
	Экзамен	

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Роль декоративного древодводства в охране и улучшении внешней среды населенных пунктов. Специфика и перспективы развития в современных условиях.
2. Ассортимент декоративных древесных растений. Основной, дополнительный, ограниченный ассортимент. Районирование ассортимента.
3. Важнейшие древесно-кустарниковые породы для зеленого строительства в Сибири.
4. Ассортимент древесных растений для различных условий и объектов Тюменской области.
5. Стандарты на декоративные древесные растения.
6. Регуляторы роста и развития растений. Классификация регуляторов и их влияние на растения.
7. Стимуляторы роста и развития растений.
8. Гербициды. Дефолианты и антитранспиранты.
9. Обрезка декоративных древесных пород. Цель обрезки. Виды обрезки: формовочная, санитарная, омолаживающая.
10. Способы и приемы обрезки древесных пород.
11. Древесно-кустарниковые питомники. Роль питомников в обеспечении посадочным материалом. Виды питомников.
12. Общие сведения о питомниках. Отделы питомника и их назначение.
13. Виды питомников. Питомники декоративных древесных пород.
14. что называется сеянцем, саженцем, отводком черенком?
15. Назовите и охарактеризуйте основные хозяйственные части питомника.
16. Основные принципы организации питомника.
17. Разработка организационно-хозяйственного плана питомника.
18. Принцип разбивки площади питомника на отделы. Продуцирующая и общая площадь питомника. Дорожная сеть питомника.
19. Севооборот. Культурооборот.
20. Подготовка площади питомника. Особенности обработки почвы по системе черного, раннего и занятого паров. Основные виды обработки почвы в питомниках.
21. Удобрения почвы в питомниках. Основные виды органических, минеральных и бактериальных удобрений. Нормы внесения удобрений в почву.
22. Орошение. Какие способы орошения применяются в питомниках. Нормы полива.
23. Способы размножения древесных растений.
24. Семенное размножение. Периодичность плодоношения. Сбор плодов и семян.
25. Семенной участок. Заготовка семян. Паспортизация и отбор образцов. Урожайность семян. Чистота и всхожесть семян.
26. Покой семян. Виды покоя семян. Способы и сроки стратификации различных семян.
27. Хранение семян. Хранение шишек и семян хвойных пород. Хранение семян лиственных пород.
28. Меры профилактики и борьбы с болезнями и вредителями семян при хранении. Транспортировка семян.
29. Подготовка семян к посеву. Норма высева семян. Протравливание семян.
30. Сроки, нормы и способы посева. Глубина заделки семян. Грядковый и безгрядковый способы посева. Протяженность посевных строк.
31. Виды ухода. Уход за сеянцами.
32. Вегетативное размножение. Преимущество вегетативного размножения.
33. Размножение отводками, сущность этого способа. Какие древесно-кустарниковые породы размножают отводками?

34. Охарактеризуйте особенности размножения корневыми отпрысками и делением кустов. Какие древесно-кустарниковые породы размножают корневыми отпрысками и делением кустов?
35. В чем сущность размножения черенками. Размножение зелеными и одревесневшими черенками. Укоренение черенков в условиях искусственного тумана.
36. Размножение прививкой. Что такое прививка? Подвой и привой. Способы прививки и их особенности.
37. Отдел формирования (школа). Подготовка сеянцев к посадке в школьном отделении. Размещение посадочного материала в школьном отделении питомника и сроки его выращивания.
38. Способы посадки. Выращивание саженцев древесных пород, уход за ними, формирование штамба, кроны и корневой системы.
39. Формирование кроны у привитых и архитектурных форм деревьев.
40. Формирование деревьев, выросших в лесу.
41. Выращивание саженцев кустарников, уход за ними, формирование куста. Архитектурные формы кустарников. Выращивание саженцев привитых форм кустарников.
42. Агротехника кустарников в период их выращивания в школах.
43. Агротехника деревьев в период их выращивания в школах.
44. Агротехника привитых и архитектурных форм деревьев и кустарников в период их выращивания в школах.
45. Красивоцветущие кустарники. Виды красивоцветущих кустарников, их биологические особенности.
46. Розы. Виды роз. Агротехника выращивания роз.
47. Современные тенденции в агротехнике выращивания декоративных древесных пород. Выращивание в контейнерах. Хранение сеянцев и саженцев в холодильниках.
48. Выкопка и транспортировка крупномерных деревьев.
49. Организационно-хозяйственный план питомника.
50. Технологические карты как основа организации производственного процесса в питомнике. Расчет ежегодного выпуска деревьев и кустарников.
51. Состав проектных материалов организационно-хозяйственного плана питомников.
52. Формирование растений на объектах озеленения. Обрезка и уход за растениями на объектах озеленения.
53. Диагностика состояния растений на объектах озеленения. Ландшафтно-таксационный метод. Инструментальные методы.
54. История создания газонов.
55. Значение газонов.
56. Классификация газонов.
57. Партерные газоны.
58. Обыкновенные садово-парковые газоны.
59. Луговые газоны.
60. Мавританские газоны.
61. Спортивные газоны.
62. Дернообразующие и почвопокровные травяные покрытия.
63. Облиственность. Как используются газонные травы в зависимости от облиственности.
64. Биологическое разнообразие газонных трав.
65. Отношение газонных трав к плодородию почвы и почвенному воздуху.
66. Отношение газонных трав к теплу и свету.
67. Влияние влажности почвы на рост и развитие газонных трав.

68. Районирование культур для газонов различного назначения.
69. Однородные и смешанные травостои.
70. Основная подготовка почвы под газоны.
71. Предпосевная обработка почвы.
72. Регулирование реакции почвы при создании газонов.
73. Органические удобрения. Приготовление компостов.
74. Использование минеральных удобрений на газонах.
75. Система удобрения. Определение доз и сроков внесения удобрений при закладке новых газонов.
76. Нормы высева семян газонных трав для создания газонов.
77. Подготовка семян газонных трав к посеву.
78. Сроки посева семян газонных трав.
79. Посев семян газонных трав.
80. Создание газонов из вегетативных частей растений.
81. Создание газонов методом одерновки.
82. Технология одерновки.
83. Гидропосев. Технология гидропосева.
84. Создание и использование газонов для закрытых помещений.
85. Особенности создания мавританских газонов.
86. Уход за газоном в год посева.
87. Режим орошения газонов.
88. Агротехнические и химические способы уничтожения сорной растительности.
89. Особенности скашивания газонных травостоев.
90. Применение подкормок в год закладки газона.
91. Ежегодные мероприятия по уходу за газоном со второго года вегетации.
92. Нормы орошения газонных травостоев.
93. Аэрация дернины газона. Скарификация газонов.
94. Система удобрения газонного травостоя. Известкование.
95. Режимы скашивания газонных травостоев.
96. Профилактические мероприятия по предотвращению засорения газонных травостоев. Уничтожение мхов.
97. Болезни газонных трав и меры защиты от них.
98. Вредители газонных трав и меры защиты от них.
99. Землевание и мульчирование газонов.
100. Прикатывание газонов.
101. Создание спортивных газонов.
102. Требования при создании спортивных газонов.
103. Технология создания футбольного поля.
104. Оценка качества спортивных газонов.
105. Обслуживание и ремонт спортивных газонов.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
	ОПК-5 Способен участвовать в	Знает этапы, методы и методики лабораторного и полевого эксперимента в	Устные ответы; оформленные	<b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b>

<p>проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности; основной, дополнительный и ограниченный ассортимент древесных растений, используемых для зеленого строительства в г. Тюмени и области; биоморфологические и агротехнические особенности растений, используемых для озеленения населенных мест; современные тенденции развития, понятия, термины дрeвоводства, питомниководства, газоноводства и применять их для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности; основные технические приемы прививки, формирования и обрезки крон, другие способы ухода за декоративными древесными растениями; роль питомников и питомниководства в создании объектов ландшафтной архитектуры, и перспективы их развития в современных условиях. <i>Умеет</i> грамотно сформулировать цель и задачи эксперимента; получать в ходе экспериментов данные согласно цели и задачам эксперимента; работать на современном экспериментальном оборудовании; выполнять основные технические приемы прививки, формирования и обрезки крон, другие способы ухода за декоративными</p>	<p>практические работы; контрольные работы; тестовые задания; рефераты, презентации, доклады</p>	<p>– оценки <b>«отлично»</b> заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний; – оценки <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности; – оценки <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, который показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.; – оценка <b>«неудовлетворительно»</b></p>
--	--	--	--

		<p>растениями; осуществлять мероприятия по производству посадочного материала в открытом и закрытом грунте; обеспечивать организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования в декоративных питомниках; проектировать и создавать газоны и дерновые покрытия различных типов; ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.</p>	<p>-студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.</p> <p><b>Критерии оценивания тестовых заданий:</b> Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p><b>Критерии оценки:</b> Оценка «отлично» ставится обучающемуся, если количество правильных ответов составляет 90-100%; Оценка «хорошо» - 70-90% правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» - 50-70% правильных ответов; Оценка «неудовлетворительно» - менее 50%.</p> <p><b>Критерии оценивания рефератов:</b> Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично</p>
--	--	--	---

			<p>изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;</p> <p>Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания презентации*</b>  (*- подробно приведены в ФОС)  Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум.  Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35; «неудовлетворительно» - менее 30.</p>
--	--	--	--

				<p>Критерии оценки доклада:</p> <p>Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.</p> <p>Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.</p> <p>Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет.</p>
--	--	--	--	--

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература:**

1 Кругляк, В. В. Древоводство : учебное пособие / В. В. Кругляк, Е. И. Гурьева. — Воронеж : ВГЛУ, 2011. — 144 с. — ISBN 978-5-7994-0444-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4071> (дата обращения: 24.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2 Дополнительная литература:**

1 Питомниководство садовых культур : учебник / Н. П. Кривко, В. В. Чулков, Е. В. Агафонов, В. В. Огнев ; под редакцией Н. П. Кривко. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1761-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56606> (дата обращения: 24.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2 Плодоводство с основами экологии и питомниководства: учебное пособие для вузов / В. И. Копылов, Е. Б. Балыкина, И. Б. Беренштейн [и др.] ; под общей редакцией В. И. Копылова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5022-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147323> (дата обращения: 24.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3 Практикум по питомниководству садовых культур : учебное пособие / Н. П. Кривко, В. В. Чулков, В. В. Огнев, В. К. Мухортова ; под редакцией Н. П. Кривко. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3222-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108455> (дата обращения: 24.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 Попова, О. С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений : учебное пособие / О. С. Попова, В. П. Попов, Г. У. Харахонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-0940-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/517> (дата обращения: 24.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

<http://flower.onego.ru/>  
<https://www.plantarium.ru/>

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

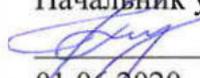
## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ

 Н.К. Федорова

01.06.2020

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым  
по индивидуальным образовательным траекториям  
(очная форма обучения)

Евдаш В.М., Смагина Я.В., Сухарева О. Э. Иностранный язык Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям, очная форма обучения. Тюмень, 2020. Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Иностранный язык [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины «Иностранный язык» - формирование и дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции обучающихся для успешного решения социально-коммуникативных задач в бытовой, социально-культурной, деловой сферах деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

- 1) комплексное формирование речевых умений в устной и письменной речи, языковых навыков и социокультурной осведомленности в диапазоне указанных уровней коммуникативной компетенции;
- 2) повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- 3) воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Тематика курса актуальна и полностью соответствует вероятным ситуациям межкультурного взаимодействия обучающихся в современном глобальном контексте на иностранном языке. Применение коммуникативного подхода к преподаванию иностранных языков является основным фактором создания условий для организации практики и приобретения обучающимися компетенции эффективного и адекватного иноязычного общения.

Индивидуализация образовательного процесса реализуется через:

- определение стартового уровня владения иностранным языком и последующий контроль прогресса обучающегося в течение учебного года и по завершению курса;
- распределение в группы в соответствии со стартовым уровнем;
- выбор материала для реализации самостоятельной проектной работы в соответствии с личными интересами, ценностями и потребностями обучающихся.

По результатам тестирования студенты распределяются в группы, соответствующие следующим уровням:

- начальный
- базовый
- основной
- основной плюс
- продвинутый

В ходе обучения студенты осваивают два уровня за два семестра обучения:

1 семестр	2 семестр
начальный	базовый
базовый	основной
основной	основной плюс
основной плюс	продвинутый
продвинутый	продвинутый плюс

Во время учебы активно используется виртуальный класс, в котором предлагаются дополнительные учебные ресурсы для коррекции или углубленного изучения отдельных аспектов языка в качестве самостоятельной работы.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули) Ядерной программы и изучается в 1 и 2 семестрах.

Обучение иностранному языку предполагает наличие у обучающихся на первом курсе входных языковых знаний по фонетике, лексике и грамматике, а также коммуникативных компетенций и умений работать с иноязычными текстами, достигнутых в общеобразовательной школе или колледже.

Результаты изучения данной дисциплины обучающиеся могут использовать для успешного освоения последующих дисциплин базовой и вариативной части.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)**

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Планируемые результаты обучения: (знаниевый/функциональный)
<p>УК-4.Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Паспорт отсутствует</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках</li> <li>• языковой материал, (лексические единицы и грамматические структуры) иностранного языка, необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности;</li> <li>• универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста</li> <li>• социокультурные различия при написании писем на иностранном языке для друзей и партнеров в странах изучаемого языка</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать знание принципов построения устного и письменного высказывания на иностранном языке, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, используя вербальные и невербальные средства</li> <li>• логично верно организовывать устную и письменную речь</li> <li>• использовать современные информационно-</li> </ul>

		<p>коммуникативные средства при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на иностранном языке</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устанавливать и поддерживать межличностные (в т.ч. международные) контакты через интернет (E-mail, Viber, WhatsApp) для повышения языкового уровня и осуществления делового сотрудничества</li> </ul>
--	--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре	
			1	2
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	4	2	2
	час	144	72	72
Из них:				
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		128	64	64
Лекции		0	0	0
Практические занятия		128	64	64
Лабораторные/практические занятия по подгруппам		0	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		16	8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет	Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** Оценивание результатов освоения дисциплины осуществляется по пятибалльной системе (РФ). Каждая учебная встреча оценивается из расчета от 1 до 5 баллов. Балл, выставаемый за 1 учебную встречу, представляет собой среднее арифметическое из суммы баллов за каждую контрольную точку (предмет контроля). Итоговый балл за дисциплину представляет собой среднее арифметическое из суммы баллов за каждую учебную встречу. При условии, что средний балл за дисциплину составляет не менее 3.0 баллов, студент имеет право не сдавать зачет, а получить его автоматом.

Оценивание результатов для выставления итогового балла по дисциплине производится по следующей шкале:

0 - 2.9 = не зачтено

3.0 - 5.0 = зачтено

## Шкала оценивания

5.0 – 4.6 Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности

4.5 – 3.6 Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности при выполнении практических заданий, предусмотренных программой, некоторые затруднения при переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

3.5 – 3.0 Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

2.9 - 0 У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность или полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Студент может получить "зачтено" по окончании освоения данной дисциплины, если его балл по результатам работы на учебных встречах в течение семестра составляет 3,0 и более.

Если балл студента на конец семестра составляет менее 3,0, студент сдает зачет, состоящий из 2 частей: письменной (лексико-грамматический тест) и устной (защита презентации по одной из изученных тем). Студент получает "зачтено", если:

1) % выполнения лексико-грамматического теста составляет 61-100%,

2) при устном ответе студент соблюдает ряд правил создания и оформления презентации:

- структура: количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 3-5 минутного выступления рекомендуется использовать не более 5-7 слайдов)
- наглядность: иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается
- дизайн и настройка: оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления
- содержание: презентация содержит полную, понятную информацию по представленной теме, является орфографически и пунктуационно грамотной
- требования к выступлению: выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал, свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Иностранный язык: начальный уровень</b>						
1.	Знакомство	6	0	4	0	0
2.	Семья и друзья	8	0	8	0	0

3.	Мир вокруг	6	0	4	0	0
4.	Жизнь	8	0	8	0	0
5.	Распорядок дня	8	0	8	0	0
6.	Путешествие	8	0	8	0	0
7.	Прошлое	6	0	4	0	0
8.	Места	8	0	6	0	0
9.	Покупки	6	0	6	0	0
10.	Планы на будущее	8	0	8	0	0
	<b>Итого: (часов)</b>	72	0	64	0	0
<b>Иностранный язык: базовый уровень</b>						
1.	Страны и национальности	6	0	4	0	0
2.	Стиль жизни	4	0	4	0	0
3.	Семья, друзья, коллеги	4	0	4	0	0
4.	Описание мест и зданий	6	0	4	0	0
5.	Здоровый образ жизни	4	0	4	0	0
6.	Прошлое. Биография	8	0	8	0	0
7.	Город и достопримечательности	8	0	8	0	0
8.	Текущие дела	6	0	4	0	0
9.	Транспорт	4	0	4	0	0
10.	Планы. Прогнозы	6	0	4	0	0
11.	Здоровье	8	0	8	0	0
12.	Жизненный опыт	8	0	8	0	0
	<b>Итого: (часов)</b>	72	0	64	0	0
<b>Иностранный язык: основной уровень</b>						
1.	Жизненные ценности	8	0	8	0	0
2.	Баланс между работой и личной жизнью	6	0	4	0	0
3.	Свободное время	4	0	4	0	0
4.	Изобретения	4	0	4	0	0
5.	Путешествия	6	0	4	0	0
6.	Спорт и фитнес	4	0	4	0	0
7.	Перемены	4	0	4	0	0
8.	Деньги	6	0	4	0	0
9.	Природа	8	0	8	0	0
10.	Общество и его	6	0	4	0	0

	проблемы					
11.	Технологии	8	0	8	0	0
12.	Известные люди	8	0	8	0	0
	<b>Итого: (часов)</b>	72	0	64	0	0
<b>Иностранный язык: основной уровень плюс</b>						
1.	Идентичность	8	0	8	0	0
2.	Сторителлинг	8	0	8	0	0
3.	Будущее	8	0	8	0	0
4.	Профессии и карьера	8	0	8	0	0
5.	Технологические решения	6	0	4	0	0
6.	Эмоции	6	0	4	0	0
7.	Факторы успеха	8	0	8	0	0
8.	Сообщества	8	0	8	0	0
9.	История: важные события	6	0	4	0	0
10.	Окружающий мир	6	0	4	0	0
	<b>Итого: (часов)</b>	72	0	64	0	0
<b>Иностранный язык: продвинутый уровень</b>						
1.	Образ жизни	8	0	8	0	0
2.	Создатели и новаторы	10	0	8	0	0
3.	Вызовы	8	0	8	0	0
4.	Наука	8	0	8	0	0
5.	Исследования	10	0	8	0	0
6.	Благотворительность	8	0	8	0	0
7.	Искусство	10	0	8	0	0
8.	Знания	10	0	8	0	0
	<b>Итого: (часов)</b>	72	0	64	0	0
<b>Иностранный язык: продвинутый уровень плюс</b>						
1.	Новый опыт. Новые навыки	6	0	6	0	0
2.	Актуальные проблемы	8	0	6	0	0
3.	Стратегии сторителлинга	6	0	6	0	0
4.	Деловой центр города	8	0	8	0	0
5.	Бизнес – идеи	8	0	6	0	0
6.	Проблема поколений	6	0	6	0	0
7.	Средства массовой информации	8	0	6	0	0
8.	Поведение и	8	0	8	0	0

	ценности					
9.	Чрезвычайные происшествия	6	0	6	0	0
10.	Культура	8	0	6	0	0
	<b>Итого: (часов)</b>	72	0	64	0	0

## 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

### Иностранный язык: начальный уровень

#### Тема 1. Знакомство

##### 1.1. Приветствие, Прощание

Грамматика: be (I/you/he/she/it)

Лексика: jobs

Фонетика: sentence stress, word stress

Чтение: read descriptions of people arriving at an airport

Аудирование: listen to people say *hello*

Говорение: introduce yourself, ask questions about the people

Письмо: learn to use capital letters

##### 1.2. Страны и национальности

Функциональный язык: give personal information

Лексика: countries, the alphabet

Фонетика: sentence stress, word stress, the alphabet

Аудирование: watch a BBC programme about people around the world

Говорение: give personal information; speak about yourself and your country

Письмо: write a personal introduction

#### Тема 2. Семья и друзья

##### 2.1. Семейное фото

Грамматика: be (you/we/they)

Лексика: family

Фонетика: sounds /ʌ/; contractions

Аудирование: listen to someone talk about photos

Говорение: talk about photos of family and friends

Письмо: learn to use contractions

##### 2.2. Семейный бизнес

Грамматика: be (you/we/they), possessive adjectives

Лексика: family, numbers 11-100

Фонетика: sounds /ʌ/; contractions; word stress (numbers)

Чтение: read about family business

Аудирование: listen to people talk about their daily routines

Говорение: check information about people

Письмо: learn to use possessive adjectives

##### 2.3. Давайте сделаем перерыв

Функциональный язык: making suggestions

Лексика: feelings

Фонетика: intonation (showing interest)

Аудирование: listen to people making suggestions

Говорение: suggest things to do

##### 2.4. Королевская свадьба

Грамматика: be, possessive adjectives

Лексика: family, feelings

Фонетика: intonation (showing interest)

Аудирование: watch a BBC programme about a royal wedding

Говорение: talk about five people in your life

Письмо: write a description of five people in your life

### **Тема 3. Мир вокруг**

#### **3.1. Что это?**

Грамматика: *this/that/these/those*; possessive's

Лексика: *things*; *colours and clothes*

Фонетика: *sounds (plurals /s/z/iz/)*; *sounds (possessive's)*

Чтение: *read descriptions of famous clothes from films*

Аудирование: *listen to conversation between students*

Говорение: *ask about objects, talk about possessions*

Письмо: *use linkers and, but*

#### **3.2. Культура в кафе. Рынок**

Функциональный язык: *ordering in a cafe*

Лексика: *food and drink*

Фонетика: *intonation (phrases with or )*

Чтение: *read about some famous cafes*

Аудирование: *listen to people in a cafe; watch a BBC programme about a famous market*

Говорение: *order food and drink, buy things in a market*

Письмо: *write about a market*

### **Тема 4. Жизнь в разных странах**

#### **4.1. В чем различие?**

Грамматика: Present Simple: *I/You/We/They*

Лексика: *verb phrases*

Фонетика: *sentence stress*

Аудирование: *listen to people talk about life in the USA*

Говорение: *find things in common*

Письмо: *use linkers*

#### **4.2. Хорошее сочетание**

Грамматика: Present Simple: *he/she/it*

Лексика: *verb phrases; days; time phrases*

Фонетика: *3rd person*

Чтение: *read an interview with two people*

Говорение: *find differences in pictures*

#### **4.3. Время**

Грамматика: *telling the time*

Лексика: *events*

Фонетика: *intonation for checking*

Аудирование: *listen to people tell the time*

Говорение: *tell the time*

#### **4.4. Секретная жизнь**

Грамматика: Present Simple

Лексика: *events*

Фонетика: *sentence stress; intonation for checking*

Аудирование: *watch a BBC programme about an unusual family*

Говорение: *do a class survey*

Письмо: *write a short report about lifestyles*

### **Тема 5. Учеба. Распорядок дня**

#### **5.1. Плохие привычки**

Грамматика: Present Simple questions (*he/she/it*)

Лексика: *daily routines*

Фонетика: *weak forms (does)*

Аудирование: *listen to people talk about what drives them crazy*

Говорение: *discuss bad habits*

## **5.2. Супермен и супермодель**

Грамматика: adverbs of frequency

Лексика: food

Фонетика: word stress

Чтение: read about the eating habits of a sportsman and a model; read about someone's morning routine

Говорение: talk about what you eat

Письмо: use to linkers to sequence

## **5.3. Когда откроется?**

Грамматика: asking for information

Лексика: hotel services

Фонетика: sentence stress

Аудирование: listen to a tourist asking questions

Говорение: ask for tourist information

## **5.4. Здоровое питание**

Функциональный язык: asking for information

Лексика: daily routines; food

Фонетика: word/sentence stress

Аудирование: watch a BBC programme about children and food

Говорение: discuss what food and drink to take to a dessert island

Письмо: write a forum entry

## **Тема 6. Путешествие**

### **6.1. Никаких поездов**

Грамматика: there is/are

Лексика: places

Фонетика: word stress; sentence stress

Аудирование: listen to a man stuck at a station

Говорение: talk about places in towns; find differences between places

Письмо: start and end emails

### **6.2. Транспорт**

Грамматика: a/an, some, a lot of, not any

Лексика: transport

Фонетика: linking

Чтение: read some fun facts about transport

Говорение: ask and answer questions about transport

### **6.3. Покупка билетов**

Функциональный язык: buying a ticket

Лексика: travel

Фонетика: word stress for checking

Аудирование: listen to someone buy a bus ticket

Говорение: buy a ticket for travel

### **6.4. Проблемы и решения.**

Лексика: travel; transport; places

Фонетика: word stress for checking

Аудирование: watch a BBC programme about rush hour in India

Говорение: talk about travel in your country

Письмо: write a travel forum entry

## **Тема 7. Прошлое**

### **7.1. Прошлые события**

Грамматика: Past Simple (was/were; regular verbs)

Лексика: dates, actions

Фонетика: weak and strong forms (was/were); -ed endings

Аудирование: listen to people talk about New Year 2000

Говорение: find out where people were in the past; talk about the past

Письмо: improve your punctuation

## **7.2. Рекордсмены**

Функциональный язык: giving opinions

Лексика: dates, actions, adjectives

Фонетика: weak and strong forms (was/were); -ed endings; intonation

Чтение: read about amazing records

Аудирование: listen to people give opinions; watch a BBC documentary about the Chilean miners

Говорение: give your opinion; do a quiz

Письмо: write a history quiz

## **8. Места**

### **8.1. Странные места**

Грамматика: Past Simple (irregular verbs)

Лексика: prepositions of place

Фонетика: sounds (irregular past verbs)

Чтение: read about how people met their friends

Говорение: talk about first meetings

Письмо: use linkers *so* and *because*

### **8.2. Направления**

Грамматика: Past Simple (questions); giving directions

Лексика: holiday activities; prepositions

Фонетика: sounds (irregular past verbs); linking (did you?); stress (prepositions)

Аудирование: listen to a radio programme about holidays, listen to someone asking for directions in a supermarket

Говорение: ask and answer questions about a good holiday; give directions in a supermarket

### **8.3. Экскурсия**

Функциональный язык: giving directions

Лексика: holiday activities; prepositions

Фонетика: stress (prepositions)

Аудирование: watch a BBC comedy about tourists in Spain

Говорение: tell a bad holiday story

Письмо: write a travel review

## **Тема 9. Покупки**

### **9.1. Трата денег**

Грамматика: object pronouns

Лексика: money

Фонетика: connected speech (linking)

Аудирование: listen to a radio about shopping mistakes

Говорение: talk about how you spend money

Письмо: write photo captions

### **9.2. Традиции дарения подарков в разных странах**

Грамматика: object pronouns; *like, love, hate+ing*

Лексика: money, activities

Фонетика: sentence stress

Чтение: read about gift-giving around the world

Аудирование: listen to someone shopping

Говорение: find the right gift

### **9.3. Магазины**

Функциональный язык: making requests

Лексика: shopping departments

Произношение: sentence stress; word stress (intonation)

Аудирование: listen to a woman talk about her problems getting to work; watch a BBC programme about a borrowing shop

Говорение: ask people to do things; describe a favourite possession

Письмо: write a story using linkers; write about a useful possession

## **Тема 10. Планы на будущее**

### **10.1. Новая работа**

Грамматика: *can/can't*

Лексика: collocations

Фонетика: strong and weak forms (*can/can't*)

Чтение: read about jobs

Аудирование: listen to job interviews

Говорение: discuss the best job for you

### **10.2. Время перемен**

Грамматика: *be going to*

Лексика: life changes

Фонетика: weak form (*going to*)

Аудирование: listen to street interviews about people's goals

Говорение: talk about plans

Письмо: check your writing

### **10.3. Навыки поддержания беседы**

Функциональный язык: starting and ending conversations

Лексика: saying goodbye

Фонетика: sentence stress

Аудирование: listen to people start and end conversations

Говорение: start and end conversations

### **10.4. ББС Комедия «Миранда»**

Лексика: life changes; saying goodbye

Фонетика: sentence stress

Говорение: talk about when you are tried to learn something new

Письмо: write an interview

## **Иностранный язык: базовый уровень**

### **Тема 1. Страны и национальности**

Лексика: countries and nationalities; objects; tourist places.

Грамматика: Present Simple: *be; this/that, these/those*; possessives;

Функциональный язык: making requests.

Чтение: reading about travelling light.

Аудирование: listening to people introducing themselves.

Говорение: introducing yourself and others; identifying objects; making requests; checking in a hotel.

Письмо: completing a registration form at a hotel.

### **Тема 2. Стиль жизни**

Говорение: talking about activities and groups; talking about daily routine and people's jobs.

Аудирование: listening to people talking about their daily routines.

Чтение: reading about local groups; reading leaflets about San Francisco.

Грамматика: Present Simple: *I/you/we/they*; Present Simple: *she/he/it*;

Функциональный язык: asking for information.

Лексика: activities; daily routines; jobs; the time.

Говорение: asking questions at a tourist information centre; talking about good guests and bad guests.

Письмо: writing an email asking a friend for a place to stay.

### **Тема 3. Семья, друзья, коллеги**

Говорение: making arrangements to meet friends; talking about a special occasion.

Аудирование: listening to people talking about their friends.

Чтение: reading about an unusual family.

Письмо: writing about family and friends.

Грамматика: frequency adverbs: *sometimes, usually, always, often, hardly ever and never; have/has got.*

Функциональный язык: making arrangements.

Лексика: family; personality; time expressions.

### **Тема 4. Описание мест и зданий**

Говорение: describing a room in one's home; talking about things one can do in one's town.

Аудирование: listening to a woman describing her apartment.

Чтение: reading about two places in Malta; reading about some unusual places in town.

Письмо: writing a description of one's home.

Грамматика: *there is/are; can* for possibility.

Функциональный язык: shopping.

Лексика: rooms and furniture; prepositions; places in towns; things to buy.

### **Тема 5. Здоровый образ жизни**

Говорение: talking about activities and groups; talking about daily routine and people's jobs.

Аудирование: listening to people talking about their daily routines.

Чтение: reading about eating and drinking habits.

Письмо: writing a short report about your class.

Грамматика: countable and uncountable nouns; nouns with *a/an, some, any; how much/many*; quantifiers.

Функциональный язык: ordering in a restaurant.

Лексика: food and drink; containers; restaurant words.

### **Тема 6. Прошлое. Биография**

Говорение: talking about weekends; interviewing a special person.

Listening/DVD: listening to interesting facts about famous people's lives.

Чтение: reading about time twins.

Письмо: writing a life story in 100 words.

Грамматика: *was/were*; Past Simple.

Функциональный язык: asking follow-up questions.

Лексика: dates and time phrases; life story collocations; activities.

### **Тема 7. Город и достопримечательности**

Говорение: giving directions; describing part of a town/city.

Аудирование: listening to people talking about how they like to travel.

Чтение: reading a quiz about travel; reading an article about a bike tour across Asia.

Письмо: checking and correcting information about a holiday.

Грамматика: comparatives; superlatives;

Функциональный язык: giving directions.

Лексика: travel adjectives; places.

### **Тема 8. Текущие события**

Говорение: talking about what people are doing; talking about what people wear.

Аудирование: listening to people talking about actors.

Чтение: reading research about language people use on social networking sites.

Письмо: writing comments on a photo.

Грамматика: Present Continuous; Present Simple vs Present Continuous.

Функциональный язык: recommending.

Лексика: verbs+prepositions; appearance; types of film.

## **Тема 9. Транспорт**

Говорение: talking about transport in different cities; talking about types of transport.

Аудирование: listening to a man talking about travelling for free.

Чтение: reading an article about Mexico City's EcoBici.

Письмо: writing a story using linkers.

Грамматика: *can/can't, have to/don't have to*; articles: *a/an, the, no article*.

Функциональный язык: apologising.

Лексика: adjectives; transport collocations; excuses.

## **Тема 10. Планы. Прогнозы**

Говорение: talking about future plans/wishes; making predictions about situations.

Аудирование: listening to a radio interview with a lottery winners.

Чтение: reading about a lottery winner; reading an article about nature's dangers.

Письмо: writing a short story.

Грамматика: *be going to; would like to; will, might (not), won't*.

Функциональный язык: making suggestions.

Лексика: plans; phrases with *get*; art and culture.

## **Тема 11. Здоровье**

Говорение: offering to help someone; talking about diets.

Аудирование: listening to a radio programme about colds and flu, watching an extract from a documentary about fat and sugar.

Чтение: reading an article about multi-tasking.

Грамматика: *should/shouldn't*; adverbs.

Функциональный язык: offering to help.

Лексика: the body; health; communication; verbs of movement.

Письмо: writing some advice for a health forum.

## **Тема 12. Опыт**

Говорение: asking and answering questions about life experiences; describing how you feel about different situations.

Аудирование: listening to people talking about their experiences.

Чтение: reading about a dangerous job.

Письмо: writing an email using linkers.

Грамматика: Present Perfect; Present Perfect and Past Simple.

Функциональный язык: telephoning.

Лексика: experiences; prepositions; telephoning expressions.

## **Иностранный язык: основной уровень**

### **Тема 1. Жизненные ценности**

Говорение: asking & answering personal questions, talking about important people in your life

Аудирование: listening to people sharing their personal experiences

Чтение: reading an article about the secrets of happiness

Письмо: writing about your best friend, writing about an important year in your life

Грамматика: question forms, Past Simple.

Функциональный язык: making conversation

Лексика: free time, relationship

Фонетика: stressed words

### **Тема 2. Баланс между работой и личной жизнью**

Говорение: describing your work/life balance

Аудирование: listening to interviews about jobs

Чтение: reading a newspaper article about dangerous jobs

Письмо: writing an email about work experience

Грамматика: Present Simple & Continuous.

Функциональный язык: expressing likes/dislikes

Лексика: work, type of work, jobs

Фонетика: intonation: sound interested

### **Тема 3. Свободное время**

Говорение: talking about your future plans

Аудирование: listening to a radio programme about going out in New York

Чтение: reading about how people spend their free time around the world

Письмо: writing about an invitation for a day out

Грамматика: questions without auxiliaries, Present Continuous/be going to for future

Лексика: time out, collocations

Фонетика: fast speech

### **Тема 4. Изобретения**

Говорение: talking about inventions

Аудирование: listening to people describing how they used their hidden talents

Чтение: reading an article about different schools

Письмо: writing a forum post about inventions

Грамматика: Present Perfect, modal verbs

Лексика: education, language learning

Фонетика: weak forms

### **Тема 5. Путешествия**

Говорение: talking about travel

Аудирование: listening to people sharing travel advice

Чтение: reading about amazing journeys

Письмо: writing an application for an award

Грамматика: Past Simple & Past Continuous

Функциональный язык: asking for/giving directions

Лексика: travel items, tourism

Фонетика: intonation: questions

### **Тема 6. Спорт и фитнес**

Говорение: talking about healthy habits

Аудирование: listening to a radio interview with a food expert

Чтение: reading an article about types of exercise

Письмо: writing a blog post about health advice

Грамматика: Present Perfect, may/might/will

Лексика: health, food, illness

Фонетика: sentences stress, intonation: certainty/uncertainty

### **Тема 7. Перемены**

Говорение: talking about new experiences

Аудирование: listening to a radio programme about a woman who changed her life

Чтение: reading about studying abroad

Письмо: writing a paragraph about a decision that changed your life

Грамматика: used to, purpose/cause & result

Vocabulary: verbs + preposition, collocations

Фонетика: rhythm in complex sentence

### **Тема 8. Деньги**

Говорение: talking about a project that people should invest in

Аудирование: listening to discussion about salaries

Чтение: reading the story of a treasure hunt

Письмо: a competition entry for a business investment

Грамматика: relative clauses

Лексика: multi-word verbs

Фонетика: verb stress

## **Тема 9. Природа**

Говорение: talking about green issues, talking about different animals

Аудирование: listening to a radio programme about green ideas

Чтение: reading about great green ideas

Письмо: writing about your views on the environment, writing a travel blog

Грамматика: comparatives/superlatives

Лексика: nature

Фонетика: stressed syllables

## **Тема 10. Общество и его проблемы**

Говорение: talking about important issues

Аудирование: listening to people complaining

Чтение: reading about the best cities for young people

Письмо: a formal email

Грамматика: passive voice

Функциональный язык: complaining

Лексика: problems

Pronunciation: sentence stress

## **Тема 11. Технологии**

Говорение: talking about future consequences

Аудирование: listening to people talking about how they keep in touch

Чтение: reading an article about social media

Письмо: writing about possible consequences, writing about a web comment about technology

Грамматика: real conditionals + when

Лексика: communication

Фонетика: sentences stress

## **Тема 12. Известные люди**

Говорение: talking about being famous

Аудирование: listening to people talking about fame

Чтение: reading a magazine article about internet fame

Письмо: writing about a famous person

Грамматика: reported speech, hypothetical conditionals

Лексика: collocations

Фонетика: word stress

## **Иностранный язык: основной уровень плюс**

### **Тема 1. Идентичность**

#### **1.1. Я и языки**

Грамматика: question forms

Лексика: language

Чтение: read about bilingualism

#### **1.2. Взаимоотношения с разными людьми**

Грамматика: review of verb forms

Лексика: relationships

Аудирование: listen to a set of instructions and do a test

#### **1.3. Расскажи о себе**

Функциональный язык: talking about yourself

Лексика: interview advice

Чтение: read tips on doing successful interview

#### **1.4. Документальный фильм BBC «The blind painter»**

Говорение: speak about yourself for 60 sec

## **Тема 2. Сторителлинг**

### **2.1. Факт или вымысел?**

Грамматика: present perfect and past simple

Лексика: types of story

Аудирование: listen to a radio programme

Говорение: talk about life stories

### **2.2. Теории заговоров**

Грамматика: narrative tenses

Лексика: the news

Чтение: read a text conspiracy theories

Говорение: talk about an important news event

### **2.3. Не верю!**

Функциональный язык: telling a story

Лексика: say/tell

Чтение: read a text about lying

### **2.4. Документальный фильм BBC «Hustle»**

## **Тема 3. Будущее**

### **3.1. Планирование**

Грамматика: the future

Лексика: organisation

Аудирование: listen to people making plans

### **3.2. Мир завтра**

Грамматика: the future (predictions)

Лексика: future time markers, idioms

Чтение: read an article about the future

### **3.3. Стратегии разрешения ситуаций, связанных с недоразумениями**

Функциональный язык: dealing with misunderstandings

Лексика: misunderstandings

Аудирование: listen to a series of misunderstandings

Говорение: explain misunderstandings

### **3.4. Документальный фильм BBC о создании YouTube**

Говорение: discuss how to create a video channel

## **Тема 4. Профессии и карьера**

### **4.1. Миллионеры**

Грамматика: modal verbs

Лексика: personal qualities

Чтение: read an article about millionaires

Говорение: discuss how important becoming millionaire is for you

### **4.2. Работа мечты**

Грамматика: used to, would

Лексика: extreme adjectives

Чтение: read a covering letter

Говорение: talk about past habits

### **4.3. Переговоры**

Функциональный язык: reaching agreement

Лексика: business

Говорение: participate in a meeting

## **Тема 5. Технологические решения**

### **5.1. Устаревшие технологии**

Грамматика: comparatives and superlatives

Лексика: technology

Чтение: read about some low technology solutions

Говорение: talk about inventions

### **5.2. Мнение экспертов**

Грамматика: question tags

Лексика: word building

Чтение: read a book review

Аудирование: listen to people answering difficult questions

Говорение: present and answer questions on your area of expertise

### **5.3. Технические проблемы и их устранение**

Функциональный язык: polite requests

Лексика: problems and solutions

Аудирование: listen to conversations about technical problems

Говорение: explain/solve problems

### **5.4. Видео программа BBC «Man versus Machine»**

Говорение: present a new machine

## **Тема 6. Эмоции**

### **6.1. Чувствуете стресс?**

Грамматика: real conditionals

Лексика: multi-word verbs

Чтение: read about basic emotions

Говорение: talk about emotions

### **6.2. Развитие навыков дискуссии**

Грамматика: hypothetical conditional

Лексика: verb-noun collocations

Чтение: read about a BBC programme

Говорение: discussion

### **6.3. Хорошие новости**

Функциональный язык: giving news

Лексика: life events

Чтение: read about good ways to give bad news

Говорение: respond to news

### **6.4. Видео программа BBC «My Worst Week»**

Говорение: talk about memorable moments

## **Тема 7. Успех**

### **7.1. Секреты успеха**

Грамматика: present perfect simple Vs continuous

Лексика: verb phrases

Аудирование: listen to a radio programme

Говорение: talk about success

### **7.2. Таланты и способности**

Грамматика: present and past ability

Лексика: ability

Чтение: read a bio

Говорение: talk about your abilities

### **7.3. Квалификации**

Функциональный язык: clarifying opinions

Лексика: qualifications

Чтение: read about three job candidates

Говорение: give/clarify opinions

### **7.4. Просмотр документального фильма «Andy Murray»**

Говорение: describe an achievement

## **Тема 8. Сообщества**

### **8.1. Соседи**

Грамматика: articles and quantifiers

Лексика: compound nouns

Чтение: read an article about neighbors

### **8.2. Мое место в киберпространстве**

Грамматика: relative clauses

Лексика: the Internet

Аудирование: listen to descriptions of online communities

### **8.3. Чувствуйте себя как дома**

Функциональный язык: being a good guest

Лексика: welcoming

Аудирование: guest/host experiences

### **8.4. Просмотр документального фильма «Tribe»**

Говорение: design a community

## **Тема 9. История: важные события**

### **9.1. Гигантские скачки**

Грамматика: hypothetical conditional, past

Лексика: history

Чтение: read about an important moment in history

### **9.2. Наше время**

Грамматика: active Vs passive

Лексика: periods of time, collocations

Аудирование: listen to descriptions of past decades

Говорение: talk about your own history

### **9.3. Нет идей!**

Функциональный язык: expressing uncertainty

Лексика: describing people

Аудирование: listen to people doing a quiz

Письмо: do a quiz

### **9.4. Просмотр документального фильма «Michelangelo»**

Говорение: describe a person who influenced you

## **Тема 10. Окружающий мир**

### **10.1. Человек и окружающий мир**

Грамматика: reported speech

Лексика: the environment

Чтение: read about a man who tried to live ethically for a year

### **10.2. Здоровое питание**

Грамматика: verb patterns

Лексика: reporting verbs

Аудирование: world's best food cities

Говорение: recommend a city for food

### **10.3. Советы для путешественников**

Функциональный язык: giving advice/warnings

Лексика: airports

Аудирование: listen to people giving advice

Говорение: recommend a city for food

### **10.4. Документальный фильм BBC «The Great Melt»**

Говорение: discuss environmental problems

## Иностранный язык: продвинутый уровень

### Тема 1. Образ жизни

#### 1.1. Любители кофе

Грамматика: passive; causative have

Лексика: lifestyle; multi-word verbs

Фонетика: sentence stress; causative have

Чтение: read an article about coffee

Говорение: talk about your lifestyle

#### 1.2. Показная занятость

Грамматика: present tenses; simple Vs continuous, stative verbs

Лексика: verb+ preposition

Фонетика: connected speech: linking

Аудирование: listen to a BBC radio programme about busy-ness

Говорение: do a quiz

Письмо: write an article

#### 1.3. Ценные предметы

Функциональный язык: describing everyday objects

Лексика: everyday objects

Фонетика: stress patterns: responses

Чтение: read a blog post: What would you save in a fire?

Аудирование: listen to a conversation about special object

Говорение: describe everyday objects

#### 1.4. Документальный фильм о британском острове Fair Isle

Говорение: explain the lifestyle you prefer

Письмо: write a pros and cons essay

### Тема 2. Создатели и новаторы

#### 2.1. Великие изобретения

Грамматика: question forms; indirect questions

Лексика: adjectives to describe inventions

Фонетика: intonation, statement questions

Аудирование: listen to a radio programme

Говорение: describe some genius inventions

#### 2.2. Строители

Грамматика: present perfect simple and continuous

Лексика: buildings; word-building: prefixes and suffixes

Фонетика: silent letters

Чтение: read an article about an amazing builder

Говорение: discuss an article

Письмо: write a product description

#### 2.3. Проект-планирование

Функциональный язык: judging and evaluating ideas

Лексика: projects

Фонетика: intonation

Чтение: read about making a film

Аудирование: listen to conversation about making a film

Говорение: discuss a project

### Тема 3. Вызовы

#### 3.1. Мечты

Грамматика: narrative tenses

Лексика: adverbs

Фонетика: word stress

Чтение: read an article about The Soul Surfer

Говорение: tell a story

Письмо: write a short biography

### **3.2. Личные вызовы**

Грамматика: modals of obligation: present/past

Лексика: life challenges, idioms, relationships

Фонетика: have: auxiliary Vs main verb

Аудирование: listen to conversations about personal challenges

Говорение: discuss life challenges

### **3.3. Разрешение конфликтов**

Функциональный язык: resolving conflict

Лексика: everyday issues

Фонетика: intonation: sounding tactful

Чтение: read about conflict resolution

Аудирование: listen to people discussing everyday problems

Говорение: resolve a problem

### **3.4. Документальный фильм BBC о городах будущего «Overpopulation»**

Говорение: discuss megacities

Письмо: write an essay

## **Тема 4. Наука**

### **4.1. Каждый человек-ученый**

Грамматика: zero, first and second conditional

Лексика: science

Фонетика: would Vs will

Аудирование: listen to a radio programme about citizen science

Говорение: talk about real Vs hypothetical situations

Письмо: write a proposal

### **4.2. Технологии**

Грамматика: passive reporting structures

Лексика: reporting verbs, commonly confused words

Фонетика: stressed words Vs syllables

Чтение: read an article about technology

Говорение: talk about technology

### **4.3. Социальные медиа**

Функциональный язык: hedging

Лексика: internet words, phrases

Фонетика: hesitation devices

Чтение: read an article: Delete me!

Аудирование: listen to people discussing the Internet

Говорение: discuss your use of social media

### **4.4. Документальный фильм BBC о любителях науки «Science lover?»**

Говорение: talk about famous scientists

Письмо: write a short biography

## **Тема 5. Исследования**

### **5.1. Путешествия**

Грамматика: quantifiers

Лексика: nature

Фонетика: connected speech: of

Чтение: read a book review

Говорение: describe a travel destination

Письмо: write a book review

## **5.2. Утопия**

Грамматика: -ing form and infinitive

Лексика: types of people; formal Vs informal register

Фонетика: connected speech: elision

Аудирование: listen to people talking discussing their dream island

## **5.3. Идеальная страна**

Функциональный язык: expressing your opinion

Лексика: society

Фонетика: word stress

Чтение: read about a radio programme

Аудирование: listen to a conversation about policies

Говорение: discuss different policies

## **5.4. Документальный фильм «Caribbean with Simon Reeve»**

Говорение: talk about stereotypes

Письмо: write a story

## **Тема 6. Благотворительность**

### **6.1. Хорошо или плохо?**

Грамматика: modals of deduction

Лексика: extreme adjectives: two-part phrases

Фонетика: intonation: emphasis

Чтение: read an article about good Vs bad

Говорение: discuss good and bad behaviour

### **6.2. Добрые дела**

Грамматика: third and mixed conditionals

Лексика: money

Фонетика: connected speech: elision

Аудирование: listen to a news story

Говорение: discuss a news story

Письмо: write a thank you message

### **6.3. Что делает жизнь счастливой?**

Функциональный язык: asking for and expressing agreement/disagreement

Лексика: happiness

Фонетика: intonation: showing agreement/disagreement

Чтение: read about happiest people on the planet

Аудирование: listen to a conversation about the rules for a happy life

Говорение: decide on the rules for a happy life

### **6.4. Документальный фильм BBC «A helping hand»**

Говорение: a group discussion

Письмо: write a short essay

## **Тема 7. Искусство**

### **7.1. Аутсайдерское искусство**

Грамматика: making comparisons: so/such

Лексика: visual arts, multi-word verbs 2

Фонетика: connected speech, schwa in comparatives

Чтение: read about outsider art

Говорение: discuss art and creativity

### **7.2. Сила музыки**

Грамматика: be/get used to Vs used to

Лексика: music

Фонетика: the letter a

Аудирование: listen to someone talking about their musical tastes

Говорение: talk about music

Письмо: write an essay

### **7.3. Полезные советы**

Функциональный язык: responding to suggestions

Лексика: everyday objects

Фонетика: intonation: sounding positive or negative

Чтение: read about life hacks

Аудирование: listen to a conversation about life hacks

Говорение: tell someone about a skill

### **7.4. Документальный фильм об уличных художниках Тайвани «Graffiti»**

Говорение: talk about a cultural experience

Письмо: write a review

## **Тема 8. Знания**

### **8.1. Уроки прошлого**

Грамматика: relative clauses

Лексика: lexical chunks with make, do and take

Фонетика: stress on lexical chunks

Чтение: read about knowledge and power

Говорение: tell an anecdote

Письмо: write anecdote

### **8.2. Большие данные**

Грамматика: future forms

Лексика: critical thinking, numbers and statistics

Фонетика: numbers

Чтение: read some facts about big data

Аудирование: listen to a radio programme about big data

Говорение: discuss big data and future predictions

### **8.3. Идиоматические выражения и их происхождение**

Функциональный язык: guessing and estimating

Лексика: idioms

Фонетика: intonation in short responses

Аудирование: listen to people discussing the origin of some idioms

Говорение: discuss some idioms

### **8.4. Документальный фильм BBC «Информация и знания»**

Говорение: a group discussion about information and knowledge

Письмо: write a response to a proposal

## **Иностранный язык: продвинутый уровень плюс**

### **Тема 1. Новый опыт**

Грамматика: direct/indirect questions. Present Perfect

Лексика: personality, feelings

Фонетика: polite intonation

Чтение: read a web article about trying something new

Аудирование: listen to polite enquires

Говорение: talk about new experiences

Письмо: write a forum entry

### **Тема 2. Актуальные вопросы**

Чтение: scan a long text or set of related texts in order to find specific information

Аудирование: identify the main reasons for and against an argument or idea in a discussion

Говорение: give or seek personal views and opinions in discussing topics of interest

summarise and comment on a short story or article and answer questions in detail

justify a viewpoint on a topical issue by discussing pros and cons of various options

Письмо: demonstrate understanding of formality and conventions in standard letters,

write a letter of complaint with appropriate register, structure and conventions

### **Тема 3. Стратегии сторителлинга**

Чтение: recognise the writer's point of view in a structured text

Говорение: describe the personal significance of events and experiences in detail

Письмо: develop a clear written description or narrative with relevant supporting detail and examples

### **Тема 4. Город**

Чтение: make inferences or predictions about the content of newspaper and magazine articles from headings, titles or headlines

Говорение: exchange information on a wide range of topics within their field with some confidence

Письмо: write a structured text clearly signalling main points and supporting details

Аудирование: follow chronological sequences in extended informal speech at natural speed

Говорение: give a clear, detailed spoken description of how to carry out a procedure

### **Тема 5. Бизнес идеи**

Грамматика: articles, conditionals

Лексика: collocations with ideas, compound nouns

Фонетика: sentence stress

Аудирование: understand most of a radio programme about a familiar topic.

Говорение: exchange information on a wide range of topics within their field with some confidence.

Письмо: write a brief standard report conveying factual information, stating reasons for actions, interpret the main message from complex diagrams and visual information

### **Тема 6. Возраст**

Грамматика: modal verbs, future tenses

Лексика: age, collocations

Фонетика: connected speech, linking

Аудирование: listen to people talking about life's milestones

Говорение: discuss ages and generations

Письмо: write a forum comment

### **Тема 7. Средства массовой информации**

Грамматика: reported speech

Лексика: television, reporting verbs

Фонетика: linking

Аудирование: listen to people talking about recent news

Говорение: talk about celebrities and media

Письмо: write a forum comment

### **Тема 8. Поведение и ценности**

Грамматика: conditionals

Лексика: behavior, values

Фонетика: intonation

Аудирование: listen to an experiment about fairness

Говорение: talk about values

Письмо: write an informal article

### **Тема 9. Чрезвычайные происшествия**

Грамматика: ing, infinites

Лексика: crimes, incidents

Фонетика: connected speech

Чтение: read an article about memory

Аудирование: listen to someone report an incident

Говорение: talk about emergencies

## Тема 10. Культура

Лексика: adjectives to describe films

Письмо: a review

Чтение: a film review

Грамматика: relative clauses, past modals of deduction

### Примерные задания для текущего контроля по Иностранному языку:

**1. Аудирование.** Понимание на слух основного содержания звучащего текста в рамках изученных тем и выполнение предложенных к тексту заданий.

Listen and underline the correct answer: a), b) or c).

1 Julie's new salary will be \_\_\_\_\_.

a) €40,000    b) €18,000    c) €80,000

2 At first, Luke thinks Julie's new job is in \_\_\_\_\_.

a) Thornbury    b) Paris    c) Bristol

3 Julie has to move to Paris because \_\_\_\_\_.

a) she'll travel all over France

b) her new office will be there

c) of the children's school

### 2. Лексико-грамматические контрольные работы:

2.1. Исправьте ошибки в предложениях:

a) What time did he getting the train tomorrow?

b) She seemed enjoying the meal.

c) They are meet us at the cinema at 7p.m.

d) He must stop to risk his health in that stressful job.

2.2. Закончите предложения, используя данные слова:

a) She hates making decisions.

STAND

She \_\_\_\_\_.

b) We haven't eaten out since July.

WEEKS

We \_\_\_\_\_.

2.3.

### 3. Чтение

Вставьте предложения a-f в текст:

#### **How to look after yourself.**

##### **Exercise regularly.**

Exercise is essential for good health. It gives you energy and helps your body work better. It also helps you feel happier because of the chemicals created when you exercise. <sup>1</sup> \_\_\_\_\_

##### **Eat healthily.**

A healthy diet makes your body stronger and will give you more energy. You will be healthier if you eat a variety of food which is good for you, such as fruits and vegetables. <sup>2</sup> \_\_\_\_\_

##### **Be careful in the sun.**

Enjoy the sun safely and take care of your skin. Wear clothing that covers you, use a good sun cream and don't stay out in the sun too long. <sup>3</sup> \_\_\_\_\_

##### **Keep your brain active.**

Exercise your mind by reading more and doing crosswords or Sudoku puzzles. Keep your brain active and try to learn to do something new or be creative. <sup>4</sup> \_\_\_\_\_

##### **Build good relationships.**

It's important to have friends you can talk to and have a laugh with. Make time to be social and go out and have fun. <sup>5</sup> \_\_\_\_\_

##### **Drink lots of water.**

Your body has to have at least two litres of water a day. Drinking more water will help you feel healthier and more active. <sup>6</sup> \_\_\_\_\_

- a) Spend time with people who are interested in you and who make you feel happy.
- b) It will also help you sleep better because your body will feel more tired after working out.
- c) Too much of it risks damaging your skin.
- d) It's especially important in hot weather.
- e) Avoid junk food and cut down on anything which contains caffeine, salt or sugar.
- f) Try learning how to play a musical instrument!

**4. Письмо:**

4.1. Выберите правильное слово:

I want to be healthy 1 so/because I do regular exercise. I'm 2 also/extremely very careful about what I eat 3 but/so I don't eat junk food 4 and/or fatty food. 5 Unfortunately/Finally, I do sometimes drink wine 6 because/but I never drink fizzy drinks. I try to eat oily fish twice a week 7 but/and I eat vegetables every day.

4.2. Напишите о своих лучших каникулах для участия в конкурсе письменных работ по иностранному языку, используя следующие вопросы. Кол-во слов 75–100 .

When?

Where?

Who with?

Why was it memorable?

**5. Говорение:**

Подготовка презентации на одну из пройденных тем.

Критерии оценивания:

Лексическая составляющая: использование усвоенной лексики, знание лексической сочетаемости.

Грамматическая составляющая: правильное использование изученных грамматических явлений.

Взаимодействие с аудиторией: умение понять и ответить на вопросы аудитории.

Оформление презентации, связность и логичность излагаемого материала.

**5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
<b>Иностранный язык: начальный уровень</b>		
1	Знакомство	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
2	Семья и друзья	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
3	Мир вокруг	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; письменная работа
4	Жизнь	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания

5	Распорядок дня	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка проекта
6	Путешествие	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; письменная работа
7	Прошлое	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
8	Места	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
9	Покупки	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
10	Планы на будущее	лексические/грамматические упражнения; подготовка презентации
<b>Иностранный язык: базовый уровень</b>		
1	Страны и национальности	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
2	Стиль жизни	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
3	Семья, друзья, коллеги	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
4	Описание мест и зданий	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
5	Здоровый образ жизни	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка проекта
6	Прошлое. Биография	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка эссе
7	Город и достопримечательности	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
8	Текущие дела	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; письменная работа
9	Транспорт	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания

10	Планы. Прогнозы	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
11	Здоровье	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
12	Жизненный опыт	лексические/грамматические упражнения; подготовка презентации
<b>Иностранный язык: основной уровень</b>		
1	Жизненные ценности	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
2	Баланс между работой и личной жизнью	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
3	Свободное время	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
4	Изобретения	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
5	Путешествия	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка проекта
6	Спорт и фитнес	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; письменная работа
7	Перемены	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
8	Деньги	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
9	Природа	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
10	Общество и его проблемы	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
11	Технологии	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка эссе
12	Известные люди	лексические/грамматические упражнения; подготовка презентации
<b>Иностранный язык: основной уровень плюс</b>		

1	Идентичность	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
2	Сторителлинг	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
3	Будущее	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
4	Профессии и карьера	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; письменная работа
5	Технологические решения	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка проекта
6	Эмоции	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
7	Факторы успеха	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка эссе
8	Сообщества	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
9	История: важные события	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
10	Окружающий мир	лексические/грамматические упражнения; подготовка презентации
<b>Иностранный язык: продвинутый уровень</b>		
1	Образ жизни	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
2	Создатели и новаторы	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
3	Вызовы	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; письменная работа; подготовка проекта
4	Наука	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка эссе
5	Исследования	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания

6	Благотворительность	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
7	Искусство	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
8	Знания	лексические/грамматические упражнения; подготовка презентации
<b>Иностранный язык: продвинутый уровень плюс</b>		
1	Новый опыт. Новые навыки	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
2	Актуальные проблемы	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
3	Стратегии сторителлинга	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
4	Деловой центр города	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка эссе
5	Бизнес – идеи	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; подготовка проекта
6	Проблема поколений	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
7	Средства массовой информации	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания; письменная работа
8	Поведение и ценности	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
9	Чрезвычайные происшествия	лексические/грамматические упражнения; выполнение домашнего задания
10	Культура	лексические/грамматические упражнения; подготовка презентации

В учебном процессе дисциплины «Иностранный язык» предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

1. Выполнение домашнего задания - самостоятельная деятельность студентов, нацеленная на закрепление материала, изученного на аудиторных занятиях, повторение пройденного и выполнение заданий необходимых для организации учебной работы под руководством преподавателя (предварительное чтение текстов, повторение лексики, работа с материалами аудио и видеокурсов и т.д.).

2. Лексико-грамматические упражнения для закрепления изученного лексического и грамматического материала предоставляются на платформе для электронного обучения Microsoft Teams.

3. Подготовка презентации/проекта включает в себя определение цели, подбор и изучение соответствующей тематике литературу, создание ключевых идей, разработка структуры, создание отдельных слайдов, составление связанной последовательности слайдов, репетицию.

4. В процессе подготовки письменной работы/эссе рекомендуется внимательно читать задание, определить, какое языковое явление данное задание призвано отрабатывать, консультироваться с литературой, своими записями для решения поставленной коммуникативной задачи.

Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение практических занятий посредством устного опроса и проверки выполненных письменных работ по теме занятия или отправляются преподавателю на платформу Microsoft Teams обязательной обратной связью.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Форма проведения промежуточной аттестации - зачет. Зачет проводится в устно-письменной форме.

Содержание зачета:

- 1) Письменный лексико-грамматический тест
- 2) Устная часть включает защиту мультимедийной презентации по одной из изученных тем

#### Образец лексико-грамматического теста

##### Аудирование (LISTENING)

1. Listen to three conversations and decide if the statement is true or false.

Conversation 1.

1. It's quite cheap – and near the bus station – so I can get to work in about 30 minutes.

- True
- False

2. Listen to three conversations and decide if the statement is true or false.

Conversation 1.

3. I haven't got much there – a sofa, a table, some plants next to the window.

- True
- False

##### Грамматика (GRAMMAR)

1. Put the words in the correct order to complete the question to the answer.

When \_\_\_\_\_ ?

I was born in 1985.

2. Put the words in the correct order to complete the question to the answer.

Where \_\_\_\_\_ ?

My parents were born in Canada.

3. Put the words in the correct order to complete the question to the answer.

How \_\_\_\_\_ ?

She has got two brothers and one sister.

##### Лексика (VOCABULARY)

1. Tick the wrong word in each group. be from -

- Thailand
- Peru
- India
- Italian

2. Tick the wrong word in each group. play -

- tennis
- football
- exercise
- computer games

3. Tick the wrong word in each group. have -

- breakfast
- lunch
- dinner
- bed

##### Чтение (READING)

Team GB – Olympic heroes

The year 2012 was a very special one for British sportsmen and women. Firstly, the Olympic Games were in London for the first time since 1948. Secondly, Team GB (Great Britain) won a total of 63 medals: 28 gold, 17 silver and 18 bronze. This performance was even better than for the 2008 Beijing Olympic Games, when the British team won 47 medals.

Two of the most popular heroes of the 2012 team were cyclist Chris Hoy and heptathlon\* athlete Jessica Ennis. Chris won two gold medals in London and Jessica won her first one.

Chris was already a world champion cyclist with four gold medals from the last two Olympics in 2008 and 2004. Born in Edinburgh in 1976, he began cycling after he saw the Steven Spielberg film E.T. in 1982. He started winning races in 1999, and won his first Olympic gold medal at the Athens Olympics in 2004.

Jessica is a new name on the Olympic gold medalist list. Born in Sheffield in 1986, she started doing athletics at school and won her first prize when she was ten: a pair of running shoes. In 2009, she came first in the World Championships and was also first in the 2010 World Indoor Competition. She won the 2012 Olympic Games gold medal with an amazing total of 6,955 points for her seven events and had 306 more points than the silver medalist.

When the London Olympics finished, there was a big parade in London to celebrate Team GB's success. Team GB came 3rd in the Olympics and the Paralympics. On this day, all the British sportsmen and women went to Buckingham Palace to meet the Queen. Today, though, they're all preparing for 2016 – the Rio Olympic Games in Brazil. Will they repeat the successes of 2012?

A heptathlon is an athletic competition for women and is a mix of seven different track and field events.

1..Read the article above and decide if the statement is true or false.

STATEMENT 1. The Olympic Games were in London for the first time since 1945.

- True
- False

2.Read the article above and decide if the statement is true or false.

STATEMENT 2. Team GB (Great Britain) won a total of 63 medals: 28 gold, 17 silver and 18 bronze.

- True
- False

3.Read the article above and decide if the statement is true or false.

STATEMENT 3. Jessica is a new name on the Olympic gold medallist list, was born in Sheffield in 1966.

- True
- False

4.Read the article above once again and choose the correct answer.

Team GB was the Olympic team from \_\_\_\_\_ .

- England
- Beijing
- Great Britain

5.Read the article above once again and choose the correct answer.

Team GB won seventeen \_\_\_\_\_ medals.

- gold
- silver
- bronze

### **Тематика мультимедийных презентаций**

1. Баланс работы и личной жизни в вашей стране.

2. Важное изобретение.

3. Событие, которое изменило вашу жизнь.

4. Способы предотвращения стихийных бедствий.

5. Современные женщины-лидеры.

6. Ваша будущая профессия.

## 6.2 Критерии оценивания компетенция:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК4.Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>ИД-1.УК-4.Готов осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках</b> Знает: основы устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках; языковой материал, (лексические единицы и грамматические структуры) иностранного языка, необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности <b>ИД-2. УК-4.</b> <b>Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами.</b> Умеет: использовать знание принципов построения устного и письменного высказывания на иностранном языке, правила и закономерности деловой	Лексико-грамматические тесты	количество правильных ответов (допускается 61% правильных ответов) в лексико-грамматический тесте
			Выполнение домашних заданий	количество упражнений в пределах тем и сфер общения и правильность их выполнения
			Устное монологическое и диалогическое высказывание Презентации	-содержание высказывания (логичное и последовательной выступление с использованием языковых средств в соответствии с темой и задачей высказывания); -правильность и четкость высказывания (использование достаточного количества лексических единиц и грамматических конструкций, отсутствие ошибок); -коммуникативность (ответы на вопросы, контакт с аудиторией во время выступления)
		Эссе/Письменная работа	-содержание высказывания (логичное и	

		<p>устной и письменной коммуникации, используя вербальные и невербальные средства; логично верно организовывать устную и письменную речь</p> <p><b>ИД-3.УК-4.. Использует информационно-коммуникативные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках.</b></p> <p>Умеет: использовать современные информационно-коммуникативные средства при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на иностранном языке</p> <p><b>ИД-4. УК-4. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках</b></p> <p><b>Знает:</b> универсальные закономерности структурной организации и самоорганизации текста; социокультурные различия при написании писем на иностранном языке для друзей и партнеров в странах изучаемого языка .</p>		<p>последовательной выступление с использованием языковых средств в соответствии с темой и задачей высказывания); -четкая структура работы; -логичное построение текста - правильность и четкость высказывания</p>
			Проект	<p>-содержательный компонент (полнота информации, разнообразие, обработка, нестандартность подходов); - представление информации (лексическая и грамматическая сторона речи, общение с аудиторией, использование наглядных пособий или раздаточного материала)</p>

		<p>Умеет:  устанавливать и  поддерживать  межличностные (в  т.ч. международные)  контакты через интернет  (E-mail,  Viber, WhatsApp) для  повышения языкового  уровня и  осуществления делового  сотрудничества.</p>		
--	--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Eales, Frances. Speak Out : starter Student` Book / F. Eales, S. Oakes. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2016. 160 p..
2. Eales, Frances. Speak Out : elementary Students` Book / F. Eales, S. Oakes. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2015. 176 p.
3. Clare, Antonia. Speak Out : pre-Intermediate Students` Book / A. Clare, J. Wilson. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2015. 176 p.
4. Clare, Antonia. Speak Out : intermediate Students` Book / A. Clare, J. Wilson. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2015. 175 p.
5. Eales, Frances. Speak Out : upper Intermediate Students` Book / F. Eales, S. Oakes. 2-e ed. Harlow: Pearson, 2015. 176 p.
6. Clare, Antonia. Speak Out : advanced Students` Book / A. Clare, J. Wilson. 2-e ed. Harlow : Pearson, 2016. 176 p.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Торбан, И. Е. Pocket English Grammar (Карманная грамматика английского языка) : справочное пособие / И. Е. Торбан. — Москва : ИНФРА-М, 2019. - 97 с. - ISBN 978-5-16-011443-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010754> (дата обращения: 20.05.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Маньковская, З.В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения : учеб. пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005065-2 (print); ISBN 978-5-16-105422-2 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995410> (дата обращения: 20.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3 Интернет-ресурсы:

1. <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/>,
2. Грамматика: <https://www.study.ru/>
3. Чтение: <https://breakingnewsenglish.com/>
4. Аудирование: <https://www.bbc.co.uk/>, <https://tunein.com/>
5. Письмо: <https://www.grammarly.com/>
6. Ресурсы для преподавателей английского языка как иностранного <http://www.teachingenglish.org.uk/teaching-resources>
7. Словарь Online Oxford Dictionary - <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>
8. Словарь Мультитран - <https://www.multitrans.com/>

#### **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационно справочные системы:

- Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
- Cambridge University Press - <https://www.cambridge.org/core>

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине могут использоваться информационные технологии:

Интернет, доступ в информационно-образовательную среду ТюмГУ, включающую в себя доступ к учебным планам и рабочим программам, к изданиям электронной библиотечной системы и электронным образовательным ресурсам.

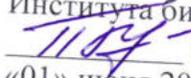
**Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:**

платформа для электронного обучения MicrosoftTeams.

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

- Мультимедийные аудитории с доступом в Интернет.
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оборудованные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## **ИСТОРИЯ САДОВО-ПАРКОВОГО ИСКУССТВА**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Семёнова М. В. История садово-паркового искусства. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство форма обучения (очная). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: История садово-паркового искусства [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

**Цель** – формирование у студентов знаний об основных закономерностях становления и развития садово-паркового искусства.

### **Задачи курса:**

- сформировать у студентов представление об историческом, последовательном ходе развития садов, возникновении и формировании их стилевых особенностей, планировочных и композиционных принципах и приемах, показывающих способы художественного освоения пространства;
- познакомить обучающихся с важнейшими мировыми памятниками садово-паркового искусства;
- донести до сознания студентов идею о диалектическом единстве этических и эстетических ценностей, в основе которого лежит взаимосвязь морали и искусства, которые во все времена были средством формирования внутренней культуры человека, его нравственности;
- сформировать у студентов умения и навыки успешного и эффективного применения полученных знаний в реализации своих функциональных обязанностей во всех видах профессиональной деятельности бакалавра через соответствующие компетенции.

### **1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули) ОП обязательной части «Теория и методология ландшафтного проектирования: История садово-паркового искусства».

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе после освоения таких дисциплин как: Ботаника, Цветоводство, Принципы естественнонаучного познания, Россия и мир, Философия: технологии мышления, Введение в ландшафтную архитектуру.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Архитектурная графика и основы композиции, Градостроительство с основами архитектуры, Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, Ландшафтное проектирование.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):**

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском аспекте	Знает – хронологические границы возникновения садово-паркового искусства, основные предпосылки и этапы развития садово-паркового искусства, стилевые направления, а также специфики развития ландшафтной архитектуры, наиболее выдающиеся памятники ландшафтной архитектуры, представляющие то или иное стилевое направление, характерные особенности садово-паркового искусства различных стран, имена великих ландшафтных архитекторов - авторов памятников садово-паркового искусства. Умеет – разбираться в основных стилях и направлениях ландшафтной архитектуры, давать характеристику стилевому, композиционному и проектно-

	планировочного решения объекта ландшафтной архитектуры. Самостоятельно анализировать проблемы ландшафтного искусства. Использовать технологии самообразования. Развивать способность к творческому саморазвитию и творческой деятельности.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Знает где найти информацию, касающуюся истории и современного состояния садово-паркового искусства, на высоком уровне самостоятельно изучает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в истории садово-паркового искусства. Умеет - изучать научно-техническую информацию по историческим и современным объектам садово-паркового искусства; самостоятельно анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области истории садово-паркового.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			4
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		68	68
Лекции		34	34
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

### **3. Система оценивания**

**3.1. По дисциплине «История садово-паркового искусства»** предусмотрен в 4 семестре – зачет.

Шкала оценивания – зачетная.

Для получения отметки «зачтено» студенту необходимо получить отметку «зачтено» по предметам контроля предусмотренных МУП (процент результативности 61 и более).

Студенты, получившие отметку «зачтено» менее, чем по 61 % предусмотренных дисциплиной предметов контроля сдают зачет.

Зачет предусматривают устный ответ на вопросы, изложенные в билете и предоставление Графической работы.

#### **Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера**

«Зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. Представлена оформленная, в соответствии с требованиями, графическая работа.

«Незачтено» – 1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по вопросам с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, профессиональная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

2. Ответ на вопрос полностью отсутствует.

3. Отказ от ответа.

#### **Критерии оценивания графической работы**

«Зачтено» – при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований, предъявляемых к работе.

«Незачтено» – 1. при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; 2. отказ предоставления графической работы.

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контакт ной работы
			Лекции	Практи ческие занятия	Лабора торные/ практи ческие занятия по подгруп пам	
1	Введение. Регулярное стилевое направление в СПИ. Садово-парковое искусство Древнего мира: Древний Египет	4	2			
2	Понятие, специфика, суть, задачи садово-паркового искусства. Садово-парковое искусство Древнего мира	5		2		
3	Древние и Средневековые сады Востока	5	2			
4	Древние и Средневековые сады Востока	5		2		
5	Сады античного мира	5	2			
6	Сады античного мира	5		2		
7	Сады Восточного Средневековья	6	4			
8	Садово-парковое искусство дальневосточных садов	6		4		
9	Возрождение и Барокко в Италии	5	2			
10	Теоретическое и практическое наследие Италии периодов Возрождение и барокко.			2		
11	XVII век. Барокко в Европе	5	2			
12	Сады эпохи Барокко в Европе.	5		2		
13	Романтизм и классицизм XVII - XIX веков	5	2			
14	Романтизм и классицизм XVII - XIX веков	5		2		
15	Ландшафтное искусство второй половины XIX — начала XX в.	6	4			
16	Ландшафтное искусство второй половины XIX — начала XX в.	5		2		
17	История садово-паркового искусства России. Ландшафтное зодчество допетровских времен	5	2			
18	Ландшафтное зодчество допетровских времен	5		2		

19	История садово-паркового искусства России XVIII вв. Регулярное направление.	5	2			
20	История садово-паркового искусства России XVIII вв. Пейзажное направление.	5	2			
21	История садово-паркового искусства России XVIII вв.	6		4		
22	Ландшафтная архитектура России от середины XVIII до середины XIX века. Пути формирования ландшафтной архитектуры второй половины XIX – начала XX века	5	2			
23	Особенности садово-паркового искусства России конца XVIII – первой половины XIX вв.	5		2		
24	Сады и парки XX века	5	2			
25	Современные направления в проектировании городских зеленых насаждений	5		2		
26	Садово-парковое искусство зарубежных стран XX века. Современное ландшафтное искусство	6	4			
27	Ландшафтное зодчество допетровских времен	5		2		
28	Экскурсия на исторический садово-парковый объект или в садовый центр "Астра"	10		4		
	Зачетное занятие					2
	Итого (часов)	144	34	34	0	2

## 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

### 1. "Введение. Регулярное стилевое направление в СПИ. Садово-парковое искусство Древнего мира: Древний Египет"

Понятие, специфика, суть, задачи садово-паркового искусства. Связь с архитектурой, живописью, литературой, садоводством, декоративным искусством, биологическими науками. Исторические, социально-экономические пути и направления развития садово-паркового искусства. Основные стилистические направления и их влияние на современные концепции ландшафтной архитектуры. Регулярное стилевое направление в садово-парковом искусстве.

Сады Древнего Египта: климат, растительность, строительные материалы, особенности СПИ.

### 2. "Понятие, специфика, суть, задачи садово-паркового искусства. Садово-парковое искусство Древнего мира "

#### Вопросы и задания к семинару:

1. Определение «Садово-парковое искусство» и период его возникновения.
2. Связь садово-паркового искусства с другими науками и искусствами.
3. Организации, занимающиеся вопросами садово-паркового искусства.
4. Понятие о стиле в садово-парковом искусстве. Регулярное и пейзажное стилевые направления и их особенности.

5. Задачи, специфика, суть садово-паркового искусства.

6. Сады Древнего Египта и их планировочная структура. Композиционно-планировочные каноны, сформировавшиеся в Древнем Египте. План египетского сада и его описание.

7. Флора характерная для египетских садов и ее особенности.

8. Особенности садово-паркового искусства Древнего Египта.

Проанализируйте схемы-планы: Рис.1. Египетский сад и Рис.2. План сада и дома богатого египетского вельможи в Фивах - выделите особенности планировки, схематично зарисуйте в альбом "Схем, планов, чертежей, рисунков".

### 3. "Древние и Средневековые сады Востока"

Двуречье. Ассиро-Вавилония - особенности ландшафтного искусства.

Сады Востока. Персия. Особенности садово-паркового искусства Персии. Влияние персидских садов на садово-парковое искусство стран Средней Азии.

Древняя и средневековая Индия. Приемы древних (домусульманских) садов Кашмира на травяных плотках. Основные особенности ландшафтного искусства Индии.

### 4. "Древние и Средневековые сады Востока"

#### Вопросы к семинарскому занятию:

Садово-парковое искусство Ассиро-Вавилонии. «Висячие сады» и их значение для современного садово-паркового искусства. Устройство «Висячих садов» по Страбону и Диодору, по Рюттену и Лакану. Характерные черты садово-паркового искусства Междуречья.

Персидские сады и их характерные черты. Аллея Чор-Баг и ее особенности. Сады-парадизы. Влияние персидского садово-паркового искусства на сады в Турции, мавританские сады в Испании, сады татарских ханов в Крыму. Характерные особенности садово-паркового искусства Персии.

Сады Индии и их особенности. Дворцово-парковый ансамбль Удайпура и его характерные черты. Устройство первого сада на воде в Кашмире. Мавзолей Тадж-Махал, как характерный дворцово-парковый ансамбль Индии. Роль Александра Македонского в садово-парковом искусстве.

## 5. "Сады античного мира"

Садово-парковое искусство Античной Греции и Древнего Рима.

## 6. "Сады античного мира"

### Вопросы к семинару:

Типы озелененных территорий Древней Греции и их характеристики. Древнегреческие гимнасии и их значение для развития паркостроения. Ансамбль афинского Акрополя и его композиционные особенности. Главная площадь Афин – Агора и ее облик. Характерные черты садово-паркового искусства Древней Греции.

Типы садов Древнего Рима и их характеристики. Дома Фавна и Веттии, их сходства и различия. Общественные сады Древнего Рима и их описание. Вилла «Тибуртина» и ее облик. Типы вилл Древнего Рима. Топиарное искусство и его значение. Принципы и приемы, разработанные в Древнем Риме. Схема плана городского сада около театра в Риме. Характерные черты садово-паркового искусства Древнего Рима.

### Термины и понятия:

пергола, героон, ксист, атриум, парадиз, нимфей, сад-перистиль, грот, ансамбль, роша (и ее виды), сад-ипподром.

## 7. "Сады Восточного Средневековья "

Китайские сады и парки. Социально-исторические и природно-климатические условия Китая. Растительность. Характерные особенности садово-паркового искусства Китая.

Сады и парки Японии. Социально-исторические и природно-климатические условия Японии. Растительность. Характерные особенности садово-паркового искусства Японии. Особенности садово-паркового искусства Кореи и стран Юго-Восточной Азии: Вьетнама, Таиланда, Сингапура.

Влияние Дальнего Востока на европейское садово-парковое искусство.

## 8. "Садово-парковое искусство дальневосточных садов"

### Правила игры:

Группа делится на команды по 3-4-5 человек.

Каждая команда выступает и в роли Заказчика, и в роли Ландшафтного архитектора, т.е команд должно быть четное количество.

### Задание к деловой игре:

**Заказчик** – любитель Китая, Кореи или Японии и т.д. желает оформить свой садовый участок в соответствующем стиле. Выполните эскиз и макет участка с элементами, которые порадуют заказчика и будут соответствовать его любимому стилю.

**Заказчик** – готовит задание для ландшафтных архитекторов, в котором четко и ясно прописывает пожелания свои и членов своей семьи:

1. по стилевому направлению
2. по элементам, малым архитектурным формам;
3. видовому разнообразию древесных и цветочно-декоративных растений.

Кроме, того **Заказчик** предоставляет полный пакет документов о месте положения участка, почвах, гидрологическом режиме и т.д.

**Ландшафтные архитекторы** – готовят эскизный проект и макет участка, презентацию и доклад – для защиты своего проекта.

Защита проекта проходит в открытом режиме.

**Ландшафтные архитекторы**, должны в своем проекте учесть все пожелания заказчика, если по каким-то объективным причинам, выполнить их не представляется возможным, то убедить **Заказчика** в правильности, выбранного именно Вами варианта проекта, обосновать свой выбор.

Для всех растений, которые будут использованы в проекте, привести систематику и описание биологических, экологических характеристик и декоративных качеств. **Заказчик**

должен принять или не принять проект с подробным обоснованием как положительного, так и отрицательного заключения.

**Оценочный лист деловой игры** (Баллы (0 – 3 балла); мах – 12 баллов):  
Доклад; Презентация; Вопросы; Интерес

#### 9. "Возрождение и Барокко в Италии"

Сады эпохи Возрождения в Италии. Природные условия. Растительность. Архитектурно-планировочные решения итальянских садов.

Сады эпохи Барокко. Барокко в Италии

#### 10. "Теоретическое и практическое наследие Италии периодов Возрождение и барокко."

**Вопросы к семинару:** Теоретическое и практическое наследие Италии периодов Возрождение и барокко

Великие итальянские мастера эпохи Возрождения.

Назовите и охарактеризуйте периоды эпохи Возрождения.

Приемы построения композиции итальянских вилл.

Элементы формирования и планировка итальянских садов.

Охарактеризуйте стиль барокко.

Назовите характерные черты Голландского барокко?

Темы сообщений: Вилла Ланте - композиционно-планировочные приемы. Вилла Капрарола - композиционно-планировочные приемы. Вилла д\*Эсте - композиционно-планировочные приемы. Принципы композиции регулярного сада барокко. Виллы: Альбани, Альдобрандини, сад на острове Изола-Белла и их планировочные, композиционные особенности. Приемы построения композиции итальянских вилл. Вилла Мадама в Риме и ее композиционные особенности. Сад Боболи и его ландшафтно-архитектурная характеристика. Планировка итальянских садов и элементы формирования. Амфитеатр в итальянских виллах. Итальянский пандус и его применение.

К семинарскому занятию подготовить презентацию и сообщение на 4-5 минут.

#### 11. "XVII век. Барокко в Европе"

Сады эпохи Барокко в Европе. Творчество Андре Ленотра. Во-ле-Виконт. Дворцово-парковый ансамбль Версаль. Влияние Версаля на Европу. барочные парки Англии. Рококо. Голландский барокко.

#### 12. "Сады эпохи Барокко в Европе. "

**Вопросы к семинару:** Характерные элементы французских садов. Творчество французских теоретиков и практиков садово-паркового искусства. Принципы создания регулярной композиции французского парка. Регулярные сады Франции и их особенности. Основные принципы искусства Ленотра. Версаль, как высшее достижение в садово-парковом искусстве Франции.

Характерные черты для периода регулярного стилевого направления в садово-парковом искусстве.

**Темы сообщений:** Во-ле-Виконт, его планировочная структура и ландшафтные особенности. Вилландри – «король огородов», его основные особенности. Регулярные сады Германии и их характерные черты. Ансамбль Сан-Суси и его архитектурно-ландшафтные особенности. Регулярные сады Англии и их характерные черты. Регулярные сады Германии и их характерные особенности. Регулярные сады Австрии и их ландшафтная специфика.

К семинарскому занятию подготовить презентацию и сообщение на 4-5 минут.

#### 13. "Романтизм и классицизм XVII - XIX веков"

Предпосылки возникновения и развития пейзажного стилевого направления. Романтические направления в литературе и живописи. Влияние философских идей на

развитие пейзажного садоводства. Художественная концепция и общая характеристика пейзажных парков.

Пейзажные сады и парки Англии. Природные условия. Растительность. Парки Стоу, Кью и др. Творчество У. Кента.

Французские романтические объекты садово-паркового искусства.

Паркостроение Германии и Польши XVIII — начала XIX в.

#### 14. "Романтизм и классицизм XVII - XIX веков"

##### Вопросы к семинару:

1. Предпосылки возникновения и развития пейзажного стилевого направления.
2. Художественная концепция и общая характеристика пейзажных парков.
3. Теоретики и практики ландшафтного зодчества Англии и их работы.
4. Реpton и его вклад в ландшафтное зодчество.
5. Пейзажные парки Франции и их характерные черты.
6. Площадь Согласия и улица Риволи, их композиционные особенности.
7. Пейзажные парки Германии и их характерные черты.
8. Творчество германских архитекторов в области ландшафтного зодчества.

##### Темы сообщений:

1. Парк Стоурхайд и его ландшафтно-архитектурная характеристика.
2. Парк Стоу в Англии, его планировочные, и композиционные особенности.
3. Гайд-парк и его особенности.
4. Королевские сады Кью в Лондоне.
5. Парк Монсо его планировочные, и композиционные особенности.
6. Парк Малый Трианон его планировочные, и композиционные особенности.
7. Парк Бют-Шомон его планировочные, и композиционные особенности.
8. Парк Эрминовиль его планировочные, и композиционные особенности.
9. Ансамбль Сан-Сусси, как произведение различных стилевых направлений.
10. Парк Мюскау, как образец пейзажного стилевого направления Германии.
11. Творчество Пюклера.

К семинарскому занятию подготовить презентацию сообщения на 4-5 минут.

#### 15. "Ландшафтное искусство второй половины XIX — начала XX в."

Характерные черты градостроительства и архитектуры второй половины XIX - начала XX в.

Общественные сады и парки Парижа, Лондона, Барселоны, Амстердама, Нью-Йорка, Чикаго. Первые лесопарки и национальные парки.

Теоретики и практики паркостроения второй половины XIX — начала XX в.

#### 16. "Ландшафтное искусство второй половины XIX — начала XX в."

##### Вопросы к семинару:

1. Городские парки XIX – начала XX вв. и их характерные черты.
2. Беттерси-парк, Гайд-парк, Риджент-парк, Вашенгтон парк, Булонский лес, их характеристики и композиционные особенности.
3. Характерные черты общественных парков II половины XIX – начала XX вв.
4. Парки И. Иесена и их характерные особенности.

##### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Первые лесопарки и национальные парки.
2. Теоретики и практики паркостроения второй половины XIX — начала XX в.

## 17. "История садово-паркового искусства России. Ландшафтное зодчество допетровских времен"

Ландшафтное зодчество допетровских времен. Монастырские сады. Рациональное использование природных ресурсов, монастырские рощи и сады (Валаам, Соловки и др.) Ново-Иерусалимский монастырь как пример идейно-художественного формирования ландшафта.

Московские сады. Аптекарские огороды. Верховые сады. Хозяйственные и увеселительные усадьбы. Коломенское – загородная царская резиденция. Измайлово – образцовый хозяйственный комплекс Алексея Михайловича.

Самобытность русских садов. Особенности садово-паркового искусства допетровской России.

## 18. "Ландшафтное зодчество допетровских времен "

### Вопросы к семинару:

1. Типы древнерусских объектов садово-паркового искусства.
2. Священные рощи, сакральные сооружения, пантеоны древней Руси и их характеристики.
3. Труды Соловецких монахов в преобразовании ландшафтов.
4. Монастырские сады и их особенности.
5. Сад Толгского монастыря и его ландшафтные, композиционные и планировочные особенности.
6. Ново-Иерусалимский и Троице-Сергиев монастыри и их ландшафтно-архитектурные особенности.
7. Типы московских садов и их характеристики.
8. Хозяйственные и увеселительные подмосковные усадьбы, их особенности.
9. Вознесенский сад в Коломенском и его характеристика.
10. Увеселительные рощи и гульбища, их особенности.
11. Просьянский сад и его ландшафтно-архитектурные особенности.
12. Государев сад и его характерные черты.
13. Аптекарский огород и его планировочные и композиционные черты.
14. Сады Коломенского и их характеристики.
15. Потешные палаты в Измайлове и их планировочные особенности.
16. Устройство Верховых садов.
17. Крутицкое подворье и его особенности.
18. «Хамовенный двор» и его планировочные особенности.
19. Общие характерные черты и особенности садов XVI – XVII вв.

### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. «Кормчая книга» и «Закон градский» и их значение для градостроительства и озеленения селений.
2. Водные сады Измайлове и их особенности.
3. Древнерусские объекты садово-паркового искусства.
4. Элементы и принципы садово-паркового искусства до петровской Руси.
5. Особенности садово-паркового искусства допетровской Руси.
6. Монастыри и их ландшафтное обустройство.
7. Труды монахов в преобразовании ландшафтов.

### Термины и понятия:

зверинец, «сиделка», «чердак», гульбище, «райский сад, огород, обманки, вертоград.

## 19. "История садово-паркового искусства России XVIII вв. Регулярное направление."

Регулярное стилевое направление в садово-парковом искусстве России. Развитие градостроительства и садового зодчества в Петровскую эпоху в первой половине XVIII в. Сады барокко в России. Лефортовский и Головинский сады в Москве как первый опыт

освоения ландшафтного строительства. Ландшафтные объекты Петербурга. Летний сад. Дворцово-парковые ансамбли южного берега Финского залива. Петергоф. Стрельна.

Регулярные парки Царского Села. Дворцово-парковые ансамбли Москвы XVIII в.: Кусково, Архангельское, Останкино. Ботанические сады. Отличительные особенности русского регулярного стиля.

## 20. "История садово-паркового искусства России XVIII вв. Пейзажное направление."

Пейзажное направление в садово-парковом искусстве России. Классицизм в архитектуре и садово-парковом искусстве.

Ораниенбаум как дворцово-парковый комплекс переходного периода от барокко к классицизму. Особенности пейзажного паркостроения в России. Пейзажная часть Екатерининского парка в Царском селе. Гатчина. Павловский парк. Усадебные сады. Теоретическое и практическое наследие российских ландшафтных зодчих: В.И. Баженов, Н.А. Львов, А.Т. Болотов.

## 21. "История садово-паркового искусства России XVIII вв. "

### *Вопросы к семинару:*

1. Характеристика парка в Петровскую эпоху.
2. Характерные черты русского регулярного паркостроения.
3. Первый аптекарский огород в Петербурге и его особенности.
4. Флора петровских садов.
5. Основные черты ранних Петровских садов.
6. Отличительные черты русского барокко от западноевропейского.
7. Госпитальные сады и их особенности.
8. «Образцовые» усадьбы Трезини и Леблонна.
9. Лефортовский ансамбль и его особенности.
10. Летний сад в Петербурге и его ландшафтно-архитектурная характеристика.
11. Сады Петергофа и их ландшафтно-архитектурные особенности
12. Анненгоф на Яузе и его особенности.
13. Ботанический сад Демидова и его характерные черты.
14. «Бахартов дом» на Яузе и его композиционные особенности.
15. «Нескучный загородный дом» и его ландшафтные, планировочные особенности.
16. Усадьба Кусково, ее планировочные и ландшафтные особенности.
17. Усадьбы в Останкино и Архангельском и их композиционные особенности.
18. Мастер Ф.Пермяков и его самая крупная работа в области садово- паркового искусства.
19. Особенности и характерные черты пейзажных парков России.
20. Основные сооружения пейзажных парков.
21. Общая характеристика дворцово-парковых ансамблей в России.
22. Теоретическое и практическое наследие Львова. Родовое имение Львова и его особенности. Болотов и его деятельность в области садово-паркового искусства.
23. Этапы формирования Царицынского ансамбля. Сооружения и флора в Царицынском парке. Планировочные особенности Царицынского ансамбля.
24. Ораниенбаум как дворцово-парковый комплекс переходного периода от барокко к классицизму.
25. Баженов и его произведения в области садово-паркового искусства.
26. Периоды исторического развития Гатчины. Общие и отличительные черты Гатчинского и Павловского ансамблей.
27. Павловский парк.
28. Усадебные сады.
29. Формирования типа русской усадьбы.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Сады и парки Царского села, их характерные черты.
2. Сады и парки Ораниенбаума и Стрельны, как примеры регулярного стилевого направления в России.
3. Екатеринингоф и его особенности.
4. Павловский ансамбль, как образец пейзажного стилевого направления в России.
5. Композиционные особенности создания района долины р.Славянки в Павловском ансамбле.
6. Композиционные особенности создания района Большой звезды в Павловском ансамбле.
7. Композиционные особенности создания района Белой березы.
8. Екатерининский парк Царского села и его основные черты.
9. Два основных периода создания Софиевского парка.
10. Характерные черты Софиевского парка.
11. Планировочные особенности Софиевского парка.

**Термины и понятия:**

эспланада, менажерия, шпалера, шутиха, циркумференции, «кашказд», пандус, курдонер, Эрмитаж, «ковш», «кабинет в боскете», огибная дорога

**22. "Ландшафтная архитектура России от середины XVIII до середины XIX века. Пути формирования ландшафтнoй архитектуры второй половины XIX – начала XX века"**

Особенности садово-паркового искусства России конца XVIII - первой половины XIX вв. Характерные особенности русского пейзажного стилиа XIX в. Подмосковные усадебные комплексы: Марфино, Горенки, Кузьминки, Вороново. Александрия в Петергофе. Монрепо. Софиевка. Тростянец. Белоцерковский парк «Александрия». Дворцово-парковый ансамбль Алупка в Крыму.

Паркостроение России второй половины XIX – начала XX века. Типы садово-парковых объектов в России начала XX в. (до 1917 г.). Появление новых типов публичных городских и пригородных садов и бульваров. Александровский сад. Парк в Сокольниках. Бульвары Москвы и сады Петербурга. Усадебные сады и парки второй половины XIX – начала XX века. Абрамцево. Марфино. «Экономические сады».

**23. "Особенности садово-паркового искусства России конца XVIII – первой половины XIX вв."**

**Вопросы к семинару:**

1. Общественные сады и их характерные черты в России. Примеры.
2. Типы садово-парковых объектов в России начала XX в. (до 1917 г.).
3. Усадьба В.Д.Поленова как просветительный центр.
4. Усадебные сады и парки второй половины XIX – начала XX века.
5. Характерные приемы и элементы объектов садово-паркового искусства России начала XX в. (до 1917 г.).

**Термины и понятия:**

Миловиды, усадебный сад, «ОСПИ», общественный сад, пейзажный парк, беседка, аллея, виста

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Александровский сад и его особенности.
2. Парк в Сокольниках и его особенности.
3. Бульвары Москвы и сады Петербурга.
4. Композиционные особенности усадьбы Абрамцево.

5. Композиционные особенности усадьбы Марфино.
6. «Экономические сады» и их особенности.

#### 24. "Сады и парки XX века"

Современное ландшафтное искусство. «Зеленое строительство» в советской России. Мемориальные скверы, сады и парки. Парки культуры и отдыха. Лесопарки. Спортивные парки. Детские парки. Парки-выставки. Государственные заповедники.

Особенности садово-паркового искусства Советской России XX века. Парки Дружбы. Тематические парки. Олимпийские комплексы. Объекты туризма и отдыха. Сады на крышах. Национальные парки. Тематические парки.

#### 25. "Современные направления в проектировании городских зеленых насаждений"

##### Вопросы к семинару:

1. Характеристика паркостроения второй половины XX в. в России.
2. Типы объектов садово-паркового искусства СССР и России второй половины XX в.
3. Подмосковные усадебные комплексы.
4. Особенности садово-паркового искусства СССР и России второй половины XX в.
5. Применение приемов и элементов в объектах садово-паркового искусства СССР и России второй половины XX в. из прошлых эпох.
6. Основные типы объектов садово-паркового искусства зарубежных стран XX в.
7. Характеристика паркостроения советской России первой половины XX в. (после 1917 г.).
8. Типы садово-парковых объектов в России первой половины XX в. (после 1917 г.).
9. Марсово поле и его ландшафтно-композиционная особенность.
10. ЦПКиО им. А.М. Горького в Москве и его ландшафтно-композиционная особенность.
11. Мемориальный комплекс советским войнам в Берлине и его характерные черты.
12. Особенности Приморского парка Победы в С.-Петербурге.
13. Основные особенности садово-паркового искусства советской России первой половины XX в.

##### Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Олимпийские комплексы - планировочная структура и ландшафтные особенности.
2. Сады на крышах - планировочная структура и ландшафтные особенности.
3. Тематические парки - планировочная структура и ландшафтные особенности.
4. Национальные парки.

#### 26. "Садово-парковое искусство зарубежных стран XX века. Современное ландшафтное искусство"

Международная федерация ландшафтных архитекторов (ИФЛА).

Разнообразие направлений в зарубежном паркостроении: «зеленая архитектура», сады-инсталляции, «авангард-сад», биомы, сады-артефакты, зрелищно-развлекательные парки, «инновационные» сады, «кинетические» сады, сады fast, сады wild и т.д. Современные тенденции и проблемы садово-паркового искусства. Теоретики и практики зарубежной и отечественной ландшафтной архитектуры.

##### Вопросы к семинару:

1. Особенности и характерные черты садово-парковых объектов начала XXI в.
2. Особенности ассортимента растений для садово-парковых объектов начала XXI в.
3. Типы садово-парковых объектов начала XXI в.
4. Особенности «Треш» -садов.
5. Характеристика садов - кантри.
6. Архитектурно-ландшафтные черты садов – «фэнтези».

7. Основное значение садов-«кризис».
8. Особенности молодежных садов.
9. Кибер-сады и их характерные черты. Примеры.
10. «Инновационные сады». Примеры.
11. Основные черты «кинетических» садов.
12. Сады-«артефакты». Примеры.
13. Сады –«Wild». Примеры.
14. Основные теоретики и практики зарубежного паркостроения XX в.
15. Основные теоретики и практики отечественного паркостроения XX в.
16. Основные элементы организации объектов садово-паркового искусства XXI в.
17. Применение приемов и элементов объектов садово-паркового искусства XXI в. из прошлых эпох.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Парк Ла-Виллет и его ландшафтно-архитектурные особенности.
2. Примеры парков на рекультивируемых территориях и их основные черты.
3. Примеры развлекательно-зрелищных парков и их особенностей.
4. Авангардное направление в садово-парковом искусстве. Примеры.
5. Деятельность Г.Джеккл и особенности её творчества.
6. Деятельность Р.Б.Маркса и особенности его творчества.
7. Деятельность К.Ллойда и особенности его творчества.
8. Основные работы и научные труды Т.Б.Дубяго.
9. Основные работы и научные труды С.Н.Палентреер.
10. Деятельность Л.С.Залесской и её основные научные труды.
11. Основные работы и научные труды Н.А.Ильинской.
12. Деятельность В.А.Агальцовой и её основные научные труды.
13. Деятельность С.С.Ожегова и его основные научные труды.
14. Деятельность И.О. Боговой и Л.М. Фурсовой, и их основные научные труды.

**27. "Экскурсия на исторический садово-парковый объект или в садовый центр "Астра""**

Экскурсия на исторический садово-парковый объект или в садовый центр "Астра".

Посещение исторического садово-паркового объекта или Японского сада и выставочных садов.

Составление иллюстрированного путеводителя по садам.

**Консультация перед зачетом**

Консультация перед зачетом

**Зачетное занятие**

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
	4 семестр	
1	Введение. Регулярное стилевое направление в СПИ. Садово-парковое искусство Древнего мира: Древний Египет	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Понятие, специфика, суть, задачи садово-паркового искусства. Садово-парковое искусство Древнего мира	Проработка лекций
3	Древние и Средневековые сады Востока	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Древние и Средневековые сады Востока	Проработка лекций
5	Сады античного мира	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Сады античного мира	Проработка лекций
7	Сады Восточного Средневековья	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Садово-парковое искусство дальневосточных садов	Проработка лекций
9	Возрождение и Барокко в Италии	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Теоретическое и практическое наследие Италии периодов Возрождение и барокко.	Проработка лекций
11	XVII век. Барокко в Европе	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Сады эпохи Барокко в Европе.	Проработка лекций
13	Романтизм и классицизм XVII - XIX веков	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Романтизм и классицизм XVII - XIX веков	Проработка лекций
15	Ландшафтное искусство второй половины XIX — начала XX в.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Ландшафтное искусство второй половины XIX — начала XX в.	Проработка лекций
17	История садово-паркового искусства России. Ландшафтное зодчество допетровских времен	Чтение обязательной и дополнительной литературы
18	Ландшафтное зодчество допетровских времен	Проработка лекций
19	История садово-паркового искусства России XVIII вв. Регулярное направление.	Чтение обязательной и дополнительной литературы

20	История садово-паркового искусства России XVIII вв. Пейзажное направление.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
21	История садово-паркового искусства России XVIII вв.	Проработка лекций
22	Ландшафтная архитектура России от середины XVIII до середины XIX века. Пути формирования ландшафтной архитектуры второй половины XIX – начала XX века	Чтение обязательной и дополнительной литературы
23	Особенности садово-паркового искусства России конца XVIII – первой половины XIX вв.	Проработка лекций
24	Сады и парки XX века	Чтение обязательной и дополнительной литературы
25	Современные направления в проектировании городских зеленых насаждений	Проработка лекций
26	Садово-парковое искусство зарубежных стран XX века. Современное ландшафтное искусство	Чтение обязательной и дополнительной литературы
27	Ландшафтное зодчество допетровских времен	Проработка лекций
28	Экскурсия на исторический садово-парковый объект или в садовый центр "Астра"	Работа с дополнительной литературой

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория и методология ландшафтного проектирования: История садово-паркового искусства» – зачет.

#### **Вопросы к зачету:**

1. В чем заключается своеобразие ландшафтного искусства и каковы его суть и задачи?
2. Как и с помощью каких источников изучается история ландшафтного искусства?
3. Как связаны между собой «ландшафтный дизайн», «ландшафтная архитектура» и «садово-парковое искусство»?
4. Связь садово-паркового искусства с другими науками.
5. Понятие о стиле в садово-парковом искусстве. Регулярное и пейзажное стилевые направления и их особенности.
6. Сады Древнего Египта и их планировочная структура. Композиционно-планировочные каноны, сформировавшиеся в Древнем Египте. Флора, характерная для Египетских садов, и ее особенности?
7. Охарактеризуйте садово-парковое искусство Ассирии-Вавилонии.
8. «Висячие сады» и их значение для современного садово-паркового искусства.
9. Типы озелененных территорий Античной Греции и их характеристики. Древнегреческие гимнасии и их значение для развития паркоостроения.
10. Характерные черты садово-паркового искусства Античной Греции. Главная площадь Афин – Агора и ее облик.
11. Типы садов Древнего Рима и их характеристики. Типы вилл Древнего Рима. Вилла Тибуртина и ее облик. Топиарное искусство и его значение.
12. Характерные черты садово-паркового искусства Древнего Рима. Общественные сады Древнего Рима и их описание.
13. Отличительные особенности садово-паркового искусства Античной Греции и Древнего Рима.
14. Персидские сады и их характерные черты.
15. Аллея Чор-Баг как пример объекта садово-паркового искусства мусульманского востока и ее планировочные особенности.
16. Характерные особенности садово-паркового искусства Персии?
17. Сады Индии и их композиционные особенности. Охарактеризуйте сады Великих Моголов.
18. Сады на воде в Кашмире и их устройство.
19. Тадж-Махал – характерный дворцово-парковый ансамбль Индии.
20. Охарактеризуйте основные типы садово-парковых объектов Средневековья. Какие новые садовые элементы появляются в этот период?
21. Эпоха Позднего Средневековья, первые ботанические сады.
22. Испано-мавританские сады и их особенности. Дворцовые сады – Альгамбра и Генералифе и их характерные черты.
23. Теоретическое и практическое наследие Италии периодов Возрождение и барокко. Великие итальянские мастера эпохи Возрождения.
24. Приемы построения композиции итальянских вилл.
25. Охарактеризуйте элементы формирования и планировку итальянских садов.
26. Охарактеризуйте стиль барокко.
27. Характерные черты Голландского барокко?
28. Типы объектов садово-паркового искусства Франции XV - XVIII вв.
29. Характерные элементы французских садов. Принципы создания регулярной композиции французского парка.
30. Регулярные сады и парки Франции и их особенности.

31. Творчество и особенности композиционных решений Андре Ленотра – одного из лучших мастеров садово-паркового искусства Франции.
32. Особенности композиции дворцово-паркового ансамбля Версаль.
33. Характерные особенности и принципы садово-паркового искусства Китая.
34. Основные типы пейзажей китайских парков. Опишите характерный китайский сад.
35. Охарактеризуйте типы садов Китая.
36. Парк Ихэюань и его ландшафтно-архитектурные особенности.
37. Назовите предпосылки развития садово-паркового искусства Японии.
38. Особенности японского сада. Типы садов Японии и их характеристика.
39. Опишите «Сухие сады» Японии.
40. «Чайные садики» - особенности композиции.
41. Основные принципы японского сада.
42. Отличия китайских садов от японских?
43. Предпосылки появления пейзажного стиля в Европе.
44. Перечислите признаки садов стиля рококо. Каковы наиболее характерные черты, свойственные стилю рококо. Охарактеризуйте дворцово-парковые комплексы стиля рококо.
45. Пейзажное стилевое направление. Этапы его формирования и основные принципы, характерные для него.
46. Основные отличия пейзажного стиля от регулярного.
47. Характерные черты садово-паркового искусства середины XVIII - XIX вв.?
48. Теоретики и практики ландшафтного зодчества Англии и их работы.
49. Парк Стоу в Англии, его планировочные и композиционные особенности.
50. Биография и творчество Уильяма Кента
51. Пейзажные парки Германии и их характерные черты.
52. Парк Мюскау как образец пейзажного стилевого направления в Германии.
53. Творчество германских архитекторов ландшафтного зодчества.
54. Перечислите типы древнерусских объектов садово-паркового искусства.
55. Охарактеризуйте монастырские сады и их особенности.
56. Сады Измайлова. Аптекарский огород и Потешные палаты, их связь с окружающим ландшафтом, размеры, планировка, ассортимент растений, основные сооружения.
57. Садово-парковое искусство России времен Петра 1.
58. Летний сад – его планировочные и композиционные особенности.
59. Особенности и характерные черты пейзажных парков в России.
60. Екатерининский сад и его планировочные и композиционные особенности.
61. Охарактеризуйте особенности русского паркостроения XIX в.
62. Какие шедевры садово-паркового искусства XVIII - XIX столетий были созданы в России и что для них характерно?
63. Особенности садово-паркового искусства допетровской России. Самобытность русских садов.
64. Типы московских садов. Устройство Верховых садов.
65. Регулярное стилевое направление в садово-парковом искусстве России. Отличительные особенности русского регулярного стиля.
66. Сады барокко в России.
67. Павловский ансамбль и его планировочные и композиционные особенности.
68. Ансамбль Петергоф. Объемно-пространственная структура и формирование композиционных узлов, акцентных, водных устройств и т.п.
69. Ансамбль Кусково. Формирование типа русской усадьбы. Усадебный сад. Планировочная структура и композиция пейзажей.
70. Этапы формирования Царицынского ансамбля. Сооружения и флора в Царицынском парке. Планировочные особенности Царицынского ансамбля.
71. Ансамбли Царского Села, как пример сочетания разных стилевых направлений.

72. Архангельское как один из русских парков регулярного стилового направления. Планировочные и композиционные особенности.
73. Особенности садово-паркового искусства Советской России первой половины XX века.
74. Ландшафтная архитектура России второй половины XX века.
75. Садово-парковое искусство зарубежных стран XX века. Разнообразие направлений в зарубежном паркостроении.
76. Современные тенденции и проблемы садово-паркового искусства.

## 6.2. критерии оценивания компетенций

Таблица 4

№ п/п	Код и наименования компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском аспекте	Знает хронологические границы возникновения садово-паркового искусства, основные предпосылки и этапы развития садово-паркового искусства, стилевые направления, а также специфики развития ландшафтной архитектуры, наиболее выдающиеся памятники ландшафтной архитектуры, представляющие то или иное стилевое направление, характерные особенности садово-паркового искусства различных стран, имена великих ландшафтных архитекторов - авторов памятников садово-паркового искусства. Умеет разбираться в основных стилях и направлениях ландшафтной архитектуры, давать характеристику стилового, композиционного и проектно-планировочного решения объекта ландшафтной	Устные ответы на занятиях, контрольная работа, тестовые задания, графическая работа, рефераты, доклады, презентации	<b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b> «зачтено» заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний; «не зачтено» студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. <b>Критерии оценивания тестовых заданий:</b> Система стандартизированных

		<p>архитектуры. Самостоятельно анализировать проблемы ландшафтного искусства. Использовать технологии самообразования. Развивать способность к творческому саморазвитию и творческой деятельности.</p>		<p>заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Критерии оценки: Оценка «зачтено» ставится обучающемуся, если количество правильных ответов составляет 70-100%;</p>
2	<p>ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает где найти информацию, касающуюся истории и современного состояния садово-паркового искусства, на высоком уровне самостоятельно изучает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в истории садово-паркового искусства Умеет изучать научно-техническую информацию по историческим и современным объектам садово-паркового искусства; самостоятельно анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования в области истории садово-паркового искусства.</p>	<p>Устные ответы на занятиях, контрольная работа, тестовые задания, графическая работа, рефераты, доклады, презентации</p>	<p>оценка «не зачтено» - правильных ответов менее 70%. <b>Критерии оценивания рефератов:</b> Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата</p>

			<p>или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;</p> <p>Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания презентации*</b></p> <p>(* - подробно приведены в ФОС)</p> <p>Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум.</p> <p>Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35; «неудовлетворительно» - менее 30.</p> <p>Критерии оценки доклада:</p> <p>Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме.</p> <p>Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.</p> <p>Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения</p>
--	--	--	---

			<p>в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов.</p> <p><b>Критерии оценивания графической работы «Зачтено»</b> – при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований, предъявляемых к работе.</p> <p><b>«Не зачтено»</b> –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок;</li> <li>2. отказ предоставления графической работы.</li> </ol>
--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Сокольская, О. Б. Садово-парковое искусство. Формирование и развитие : учебное пособие / О. Б. Сокольская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 552 с. — ISBN 978-5-8114-1303-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106887> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Деденко, Т. П. История садово-паркового искусства : учебное пособие / Т. П. Деденко. — Воронеж : ВГЛУ, 2018. — 187 с. — ISBN 978-5-7994-0810-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111858> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов : учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — 2-е изд.,

стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2661-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130496> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Птичникова, Г. А. Садово-парковое искусство. История : учебное пособие для вузов / Г. А. Птичникова. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2009. — 84 с. — ISBN 978-5-9935-0141-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/38921.html> (дата обращения: 10.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

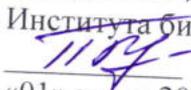
#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Иванов Н.Г., Семёнова М.В. Ландшафтное проектирование. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения (очная). Тюмень, 2020.  
Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Ландшафтное проектирование [электронный ресурс] / Режим доступа:  
<https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

**Цель:** освещение теоретических знаний и основных практических приемов ландшафтного проектирования объектов ландшафтной архитектуры, изучение которых нацелено на формирование креативного мышления для решения творческих задач в области ландшафтной архитектуры.

**Задачи:**

- раскрыть понятие ландшафтного проектирования;
- изучить состав и содержанием проектных материалов и методики их составления;
- выявить особенности проектирования объектов ландшафтной архитектуры разного уровня и функционального назначения;
- рассмотреть методы реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры.

Дисциплина осветит вопросы теоретических знаний по комплектации, содержанию и оформлению пояснительной записки для проекта; норм и правил посадки деревьев и кустарников на объектах озеленения; норм и правил проектирования комплексного благоустройства объектов ландшафтного строительства на территории РФ; норм и правил проектирования комфортного пространства для нормальной жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения; основных приёмов объемно-пространственной организации садов, скверов, парков, набережных, бульваров, улиц и объектов жилой застройки; организации проведения аудита городского пространства, включая инвентаризация объекта озеленения, обследования с учетом нужд инвалидов и маломобильных групп населения, социологического исследования; социокультурного программирования и вовлечения жителей в проекты благоустройства. Работа над проектом планировки и озеленения парка культуры и отдыха (ПКиО) будет реализовываться инструментами оргдеятельностной игры, в ходе которой студенты организуют компанию, занимающуюся проектирование общественных пространств. Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ландшафтное проектирование» входит в блок Б1 Дисциплины (модули) ОП обязательной части «Методология ландшафтного проектирования».

Дисциплина изучается в 6,7 и 8 семестрах на 3 и 4 курсах после освоения таких дисциплин как Ботаника; Декоративная дендрология; Древоводство, питомниководство и газоноводство; Цветоводство; Почвоведение с основами геологии; Ландшафтоведение; Введение в ландшафтную архитектуру; История садово-паркового и ландшафтного строительства; Методы компьютерной визуализации.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры; Основы лесопаркового хозяйства.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-2. Способен использовать нормативные акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Знает: требования к проектной и рабочей технической документации на объекты ландшафтной архитектуры, умеет их анализировать в соответствии с действующими нормативными документами

	Умеет: на высоком уровне разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры
ПК-1. Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите;	Знает: пути организации строительства, инженерной подготовки территории, реализации проекта на практике
	Умеет: на высоком уровне разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры
ПК-2. Способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры.	Знает: методику организации работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния
	Умеет: на высоком уровне разрабатывать необходимую документацию при проведении инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре		
			6	7	8
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	14	4	5	5
	<b>час</b>	504	144	180	180
Из них:					
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		234	68	86	80
Лекции		16	16	0	0
Практические занятия		218	52	86	80
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		270	76	94	100
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		-	Экзамен	Экзамен	Экзамен

## 3. Система оценивания

### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Ландшафтное проектирование» в 6,7 и 8 семестрах предусмотрен – экзамен.

Предметы контроля оцениваются по 4-х балльной шкале с учетом весов. Если студент набрал средневзвешенного балла от 3.7 до 4, то от получается оценку 5 (отлично), от 2.7 до 3.69 - 4 (хорошо), от 1 до 2.69 - 3 (удовлетворительно) и от 0 до 0.99 - 2 (неудовлетворительно).

Студент имеет возможность сдать экзамен в классической форме, ответив на вопросы экзаменационного билета, где 1 и 2 вопросы носят теоретический характер, а для ответа на 3 вопрос необходимо наличие проекта. Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Лабораторные занятия	
	Часов в 6 семестре	68	16	52	
	Ландшафтное проектирование (часть 1)	68	16	52	
1	Методологические рекомендации по порядку разработки проектов комплексного благоустройства	2	2	0	
2	Курсовое ландшафтное проектирование (часть 1)	4	0	4	
3	Благоустройство озеленных территорий	2	2	0	
4	Ландшафтное проектирование городского сада (часть 1)	4	0	4	
5	СПДС для строительства объектов ландшафтной архитектуры	2	2	0	
6	Ландшафтное проектирование городского сада (часть 2)	4	0	4	
7	Объемно-пространственные решения	2	2	0	
8	Ландшафтное проектирование городского сквера (часть 1)	4	0	4	
9	Создание, охрана и содержание зеленых насаждений	2	2	0	
10	Ландшафтное проектирование городского сквера(часть 2)	4	0	4	

11	Навигационная и информационная инфраструктура городских пространств	2	2	0	
12	Курсовое ландшафтное проектирование (часть 2)	4	0	4	
13	Формирование комфортной городской среды для инвалидов и МНГ	2	2	0	
14	Ландшафтное проектирование городского парка (часть 1)	4	0	4	
15	Аспекты социокультурного программирования и вовлечение жителей в проекты благоустройства	2	2	0	
16	Ландшафтное проектирование городского парка (часть 2)	4	0	4	
17	Ландшафтное проектирование бульваров (часть 1)	4	0	4	
18	Ландшафтное проектирование бульваров (часть 2)	4	0	4	
19	Ландшафтное проектирование вылетных магистралей (часть 1)	4	0	4	
20	Ландшафтное проектирование вылетных магистралей (часть 2)	4	0	4	
21	Курсовое ландшафтное проектирование (часть 3)	4	0	4	
22	Консультация перед экзаменом	0	0	0	2
23	Экзамен	0	0	0	2
	Часов в 7 семестре	86	0	86	
	Ландшафтное проектирование (часть 2)	86	0	86	
1	Проект ПКиО	4	0	4	
2	Предпроектный анализ для проекта ПКиО	4	0	4	
3	Функциональное зонирование территории ПКиО	4	0	4	
4	Эскизное проектирование для проекта ПКиО (1 часть)	4	0	4	
5	Планировка и озеленение ПКиО (1 часть)	4	0	4	
6	Планировка и озеленение ПКиО (2 часть)	4	0	4	
7	Визуализация для проекта ПКиО (1 часть)	4	0	4	
8	Визуализация для проекта ПКиО (2 часть)	4	0	4	

9	Визуализация для проекта ПКиО (3 часть)	4	0	4	
10	Подготовка графических планшетов для проекта ПКиО	4	0	4	
11	Проект благоустройства и озеленения микрорайона. Установочная встреча.	4	0	4	
12	Микрорайонный сад (1 часть)	4	0	4	
13	Микрорайонный сад (2 часть)	4	0	4	
14	Микрорайонный сад (3 часть)	4	0	4	
15	Жилая зона (1 часть)	4	0	4	
16	Жилая зона (2 часть)	4	0	4	
17	Жилая зона (3 часть)	4	0	4	
18	Детские учреждения (1 часть)	4	0	4	
19	Детские учреждения (2 часть)	4	0	4	
20	Детские учреждения (3 часть)	4	0	4	
21	Визуализация проекта благоустройства и озеленения микрорайона (1 часть)	4	0	4	
22	Визуализация проекта благоустройства и озеленения микрорайона (2 часть)	2	0	2	
23	Консультация перед экзаменом	0	0	0	2
24	Экзамен	0	0	0	2
	Часов в 8 семестре	80	0	80	
	Ландшафтное проектирование (часть 3)	80	0	80	
1	Общие подходы благоустройства и озеленения набережных	4	0	4	
2	Объемно-пространственные решения набережных	4	0	4	
3	Проектирование набережных (часть 1)	4	0	4	
4	Проектирование набережных (часть 2)	4	0	4	
5	Ревитализация промышленных территорий (часть 1)	4	0	4	
6	Ревитализация промышленных территорий (часть 2)	4	0	4	
7	Ревитализация промышленных территорий (часть 3)	4	0	4	
8	Ревитализация промышленных территорий (часть 4)	4	0	4	
9	Проектирование навигационной и	4	0	4	

	информационной инфраструктуры сквера (часть 1)				
10	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 2)	4	0	4	
11	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 3)	4	0	4	
12	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 4)	4	0	4	
13	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 1)	4	0	4	
14	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 2)	4	0	4	
15	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 3)	4	0	4	
16	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 4)	4	0	4	
17	Проектирование малого сада (часть 1)	4	0	4	
18	Проектирование малого сада (часть 2)	4	0	4	
19	Проектирование малого сада (часть 3)	4	0	4	
20	Проектирование малого сада (часть 4)	4	0	4	
21	Консультация перед экзаменом	0	0	0	2
22	Экзамен	0	0	0	2
	Итого (часов)	234	16	218	12

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

## **Ландшафтное проектирование (6 семестр)**

### **1. "Методологические рекомендации по порядку разработки проектов комплексного благоустройства"**

Рекомендуемый порядок разработки проектов благоустройства. Квалификационные требования к разработчикам дизайн-проекта благоустройства. Определение особо значимых городских территорий (объектов общегородского значения). Принципы проведения творческих конкурсов на разработку дизайн-проектов особо значимых территорий (объектов общегородского значения). Образцы технических заданий для включения в состав тендерной документации

### **2. "Курсовое ландшафтное проектирование (часть 1)"**

Индивидуальная работа над проектом сквера. Подготовительная работа. Получение задания на проектирование. Обсуждение требований к альбому рабочих чертежей и пояснительной записке курсового проекта. Формирование концепции и поиск необходимого решения объемно-пространственной организации территории.

### **3. "Благоустройство озеленных территорий"**

Общие подходы к благоустройству. Алгоритм благоустройства. Определение границ благоустройства. Типы озеленных территорий и основы их проектирование: скверы и сады, бульвары, городские парки, лесопарки.

### **4. "Ландшафтное проектирование городского сада (часть 1)"**

Организация команд из 3-5 человек. Получение задания на проектирование. Обсуждение норм и правил проектирования городского сада. Формирование технического задания на разработку дизайн-проекта сада. Формирование концепции и поиск необходимого решения объемно-пространственной организации территории. Проектирование городского сада.

### **5. "СПДС для строительства объектов ландшафтной архитектуры"**

Система проектной документации для строительства; комплектация альбома рабочих чертежей; правила выполнения рабочей документации; содержание и оформление пояснительной записки проекта, единая система конструкторской документации и ее требования.

### **6. "Ландшафтное проектирование городского сада (часть 2)"**

Проектирование сада. Подготовка альбома рабочих чертежей. Командная защита проекта сада

### **7. "Объемно-пространственные решения"**

Организация входов. Парковки. Детские площадки. Площадки для спортивных игр. Скейт-парки. Площадки для общественных мероприятий. Места кратковременного отдыха и площадки для пикников. Организация точек уличной еды и туалетов. Площадки для установки мусоросборников.

## **8. "Ландшафтное проектирование городского сквера (часть 1)"**

Организация команд из 3-5 человек. Получение задания на проектирование. Обсуждение норм и правил проектирования городского сквера. Формирование технического задания на разработку дизайн-проекта сквера. Формирование концепции и поиск необходимого решения объемно-пространственной организации территории. Проектирование сквера.

## **9. "Создание, охрана и содержание зеленых насаждений "**

Создание зеленых насаждений. Подготовка территории. Растительные грунты и подготовка почвы. Подготовка посадочных мест. Посадка деревьев и кустарников. Расчет стоимости озеленения 1га различных объектов ландшафтной архитектуры в различных природно-климатических зонах России. Содержание и охрана деревьев и кустарников.

## **10. "Ландшафтное проектирование городского сквера(часть 2)"**

Проектирование сквера. Подготовка альбома рабочих чертежей. Командная защита проекта сквера.

## **11. "Навигационная и информационная инфраструктура городских пространств"**

Общие подходы к разработке навигации. Алгоритм проектирования навигационной и информационной инфраструктуры. Рекомендованные цветовые схемы. Пиктограммы. Знаки. Условные обозначения. Карты городских пространств. Доступность навигационной и информационной инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями.

## **12. "Курсовое ландшафтное проектирование (часть 2)"**

Индивидуальная работа над проектом сквера. Работа над разделами пояснительной записки. Разработка объемно-пространственного решения организации пространства сквера.

## **13. "Формирование комфортной городской среды для инвалидов и МНГ"**

Категории инвалидов и маломобильных групп населения. Потребности инвалидов и МНГ. Влияние потребностей инвалидов и МНГ на проектирование. Правила проектирования для инвалидов и маломобильных групп населения. Обследование территории с учетом нужд инвалидов и МНГ.

## **14. "Ландшафтное проектирование городского парка (часть 1)"**

Организация команд из 3-5 человек. Получение задания на проектирование. Обсуждение норм и правил проектирования городского парка. Формирование технического задания на разработку дизайн-проекта парка. Формирование концепции и поиск необходимого решения объемно-пространственной организации территории. Проектирование парка.

## **15. "Аспекты социокультурного программирования и вовлечение жителей в проекты благоустройства"**

Инструменты программирования городских пространств. Информационные инструменты. Диджитал-инструменты. Инсталляции и арт-объекты. Мероприятия на городских пространствах. Пространственные решения. Механизм принятия решений с общественным

участием. Роль общественного участия. Инструменты вовлечения жителей в проекты. Инициатива "сверху вниз". Процесс вовлечения жителей в проекты благоустройства.

#### **16. "Ландшафтное проектирование городского парка (часть 2)"**

Проектирование городского парка. Подготовка альбома рабочих чертежей. Командная защита проекта парка

#### **17. "Ландшафтное проектирование бульваров (часть 1)"**

Организация команд из 3-5 человек. Получение задания на проектирование. Обсуждение норм и правил проектирования бульваров. Формирование технического задания на разработку дизайн-проекта бульвара. Формирование концепции и поиск необходимого решения объемно-пространственной организации территории. Проектирование бульвара.

#### **18. "Ландшафтное проектирование бульваров (часть 2)"**

Проектирование бульвара. Подготовка альбома рабочих чертежей. Командная защита проекта бульвара.

#### **19. "Ландшафтное проектирование вылетных магистралей (часть 1)"**

Организация команд из 3-5 человек. Получение задания на проектирование. Обсуждение норм и правил проектирования вылетных магистралей. Формирование технического задания на разработку дизайн-проекта улицы. Формирование концепции и поиск необходимого решения объемно-пространственной организации территории. Проектирование участка улицы.

#### **20. "Ландшафтное проектирование вылетных магистралей (часть 2)"**

Проектирование участка улицы. Подготовка альбома рабочих чертежей. Командная защита проекта участка улицы.

#### **21. "Курсовое ландшафтное проектирование (часть 3)"**

Индивидуальная работа над проектом сквера. Работа над разделами пояснительной записки. Разработка альбома рабочих чертежей. Итоговое занятие.

#### **22. "Консультация перед экзаменом"**

#### **23. "Экзамен"**

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Предметы контроля оцениваются по 4-х балльной шкале с учетом весов. Если студент набрал средневзвешенного балла от 3.7 до 4, то от получается оценку 5 (отлично), от 2.7 до 3.69 - 4 (хорошо), от 1 до 2.69 - 3 (удовлетворительно) и от 0 до 0.99 - 2 (неудовлетворительно).

Студент имеет возможность сдать экзамен в классической форме, ответив на вопросы экзаменационного билета, где 1 и 2 вопросы носят теоретический характер, а для ответа на 3 вопрос необходимо наличие проектов (состав проекта и требования описаны в учебной программе).

### **Ландшафтное проектирование (7 семестр)**

## **1. "Проект ПКиО "**

Подготовка оргдеятельностной игры. Объяснение правил игры. Распределение ролей и формирование команд 3-5 человек. Обсуждение исходных материалов. Организация слаженной работы команд и принципов коммуникации. Начало работы над проектом.

## **2. "Предпроектный анализ для проекта ПКиО"**

На основе исходных данных проводится предпроектный анализ. На основании предпроектного анализа формируется задание на проектирование, которое содержит весь комплекс основных требований заказчика (преподавателя), условий исходно-разрешительной документации, требований городских служб и т.д. В ходе выполнения руководствуются правилами и нормами планировки и застройки городов.

## **3. "Функциональное зонирование территории ПКиО"**

Выполняется функциональное зонирование территории. Обсуждаются подходы к проектированию каждой функциональной зоны. Функциональные зоны распределяются между отделами (командами) компании (студенческой группы). Решающее слово в распределении функциональных зон имеет выбранный руководитель компании. Команда руководителя команды представляет функциональное зонирование заказчику (преподавателю). Происходит согласование или не согласование плана функционального зонирования.

## **4. "Эскизное проектирование для проекта ПКиО (1 часть)"**

На стадии эскизирования решается общий замысел всей архитектурно-планировочной и объемно-пространственной композиции. Проводится уточнение схемы дорожно-тропиночной системы всего парка, решается размещение отдельных сооружений и основных массивов зеленых насаждений в соответствии с раскрытием глубинных перспектив парка.

## **5. "Планировка и озеленение ПКиО (1 часть)"**

Разрабатывается проект планировки и озеленения ПКиО. Подготавливается альбом рабочих чертежей.

## **6. "Планировка и озеленение ПКиО (2 часть)"**

Разрабатывается проект планировки и озеленения ПКиО. Подготавливается альбом рабочих чертежей.

## **7. "Визуализация для проекта ПКиО (1 часть)"**

Для выбранных видовых точек, расположенных в наиболее интересных местах проектируемого ландшафта, выполняется трехмерная визуализация. Каждая визуализация проходит согласование у заказчика.

## **8. "Визуализация для проекта ПКиО (2 часть)"**

Для выбранных видовых точек, расположенных в наиболее интересных местах проектируемого ландшафта, выполняется трехмерная визуализация. Каждая визуализация проходит согласование у заказчика.

#### **9. "Визуализация для проекта ПКЮ (3 часть)"**

Для выбранных видовых точек, расположенных в наиболее интересных местах проектируемого ландшафта, выполняется трехмерная визуализация. Каждая визуализация проходит согласование у заказчика.

#### **10. "Подготовка графических планшетов для проекта ПКЮ"**

Подготавливается графический планшет. Завершается работа с альбомом рабочих чертежей. Завершается работа по комплектации пояснительной записки проекта. Обязательным приложением к ПЗ выступает перечень наименования работ и лиц ответственных за них.

#### **11. "Проект благоустройства и озеленения микрорайона. Установочная встреча."**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом. Рассматриваются элементы микрорайона: микрорайонный сад или физкультурный комплекс, жилая зона и хозяйственные площадки, детские учреждения (школы, детские сады и ясли). Все три элемента микрорайона считаются обязательными составляющими курсового проекта студента. Обсуждается методика выполнения предпроектного анализа.

#### **12. "Микрорайонный сад (1 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **13. "Микрорайонный сад (2 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **14. "Микрорайонный сад (3 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **15. "Жилая зона (1 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **16. "Жилая зона (2 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **17. "Жилая зона (3 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **18. "Детские учреждения (1 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **19. "Детские учреждения (2 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **20. "Детские учреждения (3 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **21. "Визуализация проекта благоустройства и озеленения микрорайона (1 часть)"**

Разработка дизайн-проектов элементов жилого квартала (микрорайона) с комплектом рабочих чертежей и пояснительной запиской выполняется индивидуально каждым студентом.

#### **22. "Визуализация проекта благоустройства и озеленения микрорайона (2 часть)"**

Работа над проектом планировки и озеленения парка культуры и отдыха (ПКиО) будет реализовываться инструментами оргдеятельностной игры в ходе которой студенты организуют компанию, занимающуюся проектирование общественных пространств.

#### **23. "Консультация перед экзаменом"**

#### **24. "Экзамен"**

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Предметы контроля оцениваются по 4-х балльной шкале с учетом весов. Если студент набрал средневзвешенного балла от 3.7 до 4, то от получается оценку 5 (отлично), от 2.7 до 3.69 - 4 (хорошо), от 1 до 2.69 - 3 (удовлетворительно) и от 0 до 0.99 - 2 (неудовлетворительно).

Студент имеет возможность сдать экзамен в классической форме, ответив на вопросы экзаменационного билета, где 1 и 2 вопросы носят теоретических характер, а для ответа на 3 вопрос необходимо наличие проектов (состав проекта и требования описаны в учебной программе).

### **Ландшафтное проектирование (8 семестр)**

#### **1. "Общие подходы благоустройства и озеленения набережных "**

Общие подходы для проектирования набережных. Типы набережных. Принципы определения границ. Городские набережные. Набережные городских парков. Набережные лесопарков. Набережные, расположенные в промышленно зоне. Пляжи. Получение исходных данных для проектирования. Разработка концепции.

## **2. "Объемно-пространственные решения набережных"**

Объемно-пространственные решения при организации территорий набережных. Разделение потоков. Организация уровней. Разнообразие береговой линии. Разнообразие материалов. Хозяйственная инфраструктура. Организация активностей. Размещение МАФ. Климатический комфорт. Работа с ландшафтом. Функциональное зонирование и объемно-пространственная организация набережной. Эскизное проектирование.

## **3. "Проектирование набережных (часть 1)"**

Проектирование и визуализация проекта набережной. Работа с альбомом рабочих чертежей.

## **4. "Проектирование набережных (часть 2)"**

Визуализация для проекта благоустройства и озеленения набережной. Завершение работы с альбомом рабочих чертежей и презентацией. Презентация проекта.

## **5. "Ревитализация промышленных территорий (часть 1)"**

Алгоритм ревитализации территорий промышленных объектов. Получение исходных данных для проекта ревитализации промышленных объектов. Разработка концепции проекта.

## **6. "Ревитализация промышленных территорий (часть 2)"**

Потенциал неиспользуемых промышленных объектов. Российский и мировой опыт ревитализации территорий промышленных объектов. Эскизное проектирование. Разработка плана функционального зонирования территории.

## **7. "Ревитализация промышленных территорий (часть 3)"**

Эскизное проектирование. Начало работы с альбомом рабочих чертежей

## **8. "Ревитализация промышленных территорий (часть 4)"**

Визуализация для проекта ревитализации территории промышленного объекта. Завершение работы с альбомом рабочих чертежей. Презентация проекта.

## **9. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 1)"**

Разработка дизайн-проекта сквера. Разработка концепции. Функциональное зонирование территории сквера. Эскизное проектирование.

## **10. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 2)"**

Завершение работы над проектом благоустройства и озеленение сквера.

## **11. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 3)"**

Проектирование логической сети навигационной и информационной инфраструктуры сквера.

**12. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 4)"**

Завершение разработки плана навигационной и информационной инфраструктуры. Визуализация проекта. Презентация проекта.

**13. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 1)"**

Разработка дизайн-проекта лесопарка. Разработка концепции. Функциональное зонирование территории лесопарка. Эскизное проектирование.

**14. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 2)"**

Завершение работы над дизайн-проектом лесопарка и прилегающей территории.

**15. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 3)"**

Проектирование логической сети навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка.

**16. "Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 4)"**

Завершение разработки плана навигационной и информационной инфраструктуры. Визуализация проекта. Презентация проекта.

**17. "Проектирование малого сада (часть 1)"**

Разработка дизайн-проекта малого сада. Разработка концепции. Функциональное зонирование территории малого сада. Эскизное проектирование.

**18. "Проектирование малого сада (часть 2)"**

Разрабатывается проект планировки и озеленения малого сада. Подготавливается альбом рабочих чертежей.

**19. "Проектирование малого сада (часть 3)"**

Визуализация видовых точек. Завершение работы над альбомом рабочих чертежей.

**20. "Проектирование малого сада (часть 4)"**

Завершение визуализации видовых точек проекта. Презентация проекта малого сада.

**21. "Консультация перед экзаменом"**

## 22. "Экзамен"

### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
	6 семестр	
1	Методологические рекомендации по порядку разработки проектов комплексного благоустройства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Курсовое ландшафтное проектирование (часть 1)	Проработка лекций
3	Благоустройство озеленных территорий	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Ландшафтное проектирование городского сада (часть 1)	Проработка лекций
5	СПДС для строительства объектов ландшафтной архитектуры	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Ландшафтное проектирование городского сада (часть 2)	Проработка лекций
7	Объемно-пространственные решения	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Ландшафтное проектирование городского сквера (часть 1)	Проработка лекций
9	Создание, охрана и содержание зеленых насаждений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Ландшафтное проектирование городского сквера(часть 2)	Проработка лекций
11	Навигационная и информационная инфраструктура городских пространств	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Курсовое ландшафтное проектирование (часть 2)	Проработка лекций
13	Формирование комфортной городской среды для инвалидов и МНГ	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Ландшафтное проектирование городского парка (часть 1)	Проработка лекций
15	Аспекты социокультурного программирования и вовлечение жителей в проекты благоустройства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Ландшафтное проектирование городского парка (часть 2)	Проработка лекций
17	Ландшафтное проектирование бульваров (часть 1)	Проработка лекций
18	Ландшафтное проектирование бульваров (часть 2)	Проработка лекций
19	Ландшафтное проектирование вылетных магистралей (часть 1)	Проработка лекций

20	Ландшафтное проектирование вылетных магистралей (часть 2)	Проработка лекций
21	Курсовое ландшафтное проектирование (часть 3)	Проработка лекций
22	Консультация перед экзаменом	Самостоятельное изучение заданного материала
23	Экзамен	Самостоятельное изучение заданного материала
	7 семестр	
1	Проект ПКиО	Разработка проекта
2	Предпроектный анализ для проекта ПКиО	Разработка проекта
3	Функциональное зонирование территории ПКиО	Разработка проекта
4	Эскизное проектирование для проекта ПКиО (1 часть)	Разработка проекта
5	Планировка и озеленение ПКиО (1 часть)	Разработка проекта
6	Планировка и озеленение ПКиО (2 часть)	Разработка проекта
7	Визуализация для проекта ПКиО (1 часть)	Разработка проекта
8	Визуализация для проекта ПКиО (2 часть)	Разработка проекта
9	Визуализация для проекта ПКиО (3 часть)	Разработка проекта
10	Подготовка графических планшетов для проекта ПКиО	Разработка проекта
11	Проект благоустройства и озеленения микрорайона. Установочная встреча.	Разработка проекта
12	Микрорайонный сад (1 часть)	Разработка проекта
13	Микрорайонный сад (2 часть)	Разработка проекта
14	Микрорайонный сад (3 часть)	Разработка проекта
15	Жилая зона (1 часть)	Разработка проекта
16	Жилая зона (2 часть)	Разработка проекта
17	Жилая зона (3 часть)	Разработка проекта
18	Детские учреждения (1 часть)	Разработка проекта
19	Детские учреждения (2 часть)	Разработка проекта
20	Детские учреждения (3 часть)	Разработка проекта
21	Визуализация проекта благоустройства и озеленения микрорайона (1 часть)	Разработка проекта
22	Визуализация проекта благоустройства и озеленения микрорайона (2 часть)	Разработка проекта
23	Консультация перед экзаменом	Самостоятельное изучение заданного материала
24	Экзамен	Самостоятельное изучение заданного материала
	8 семестр	

1	Общие подходы благоустройства и озеленения набережных	Разработка проекта
2	Объемно-пространственные решения набережных	Разработка проекта
3	Проектирование набережных (часть 1)	Разработка проекта
4	Проектирование набережных (часть 2)	Разработка проекта
5	Ревитализация промышленных территорий (часть 1)	Разработка проекта
6	Ревитализация промышленных территорий (часть 2)	Разработка проекта
7	Ревитализация промышленных территорий (часть 3)	Разработка проекта
8	Ревитализация промышленных территорий (часть 4)	Разработка проекта
9	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 1)	Разработка проекта
10	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 2)	Разработка проекта
11	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 3)	Разработка проекта
12	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры сквера (часть 4)	Разработка проекта
13	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 1)	Разработка проекта
14	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 2)	Разработка проекта
15	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 3)	Разработка проекта
16	Проектирование навигационной и информационной инфраструктуры лесопарка (часть 4)	Разработка проекта
17	Проектирование малого сада (часть 1)	Разработка проекта
18	Проектирование малого сада (часть 2)	Разработка проекта
19	Проектирование малого сада (часть 3)	Разработка проекта
20	Проектирование малого сада (часть 4)	Разработка проекта
21	Консультация перед экзаменом	Самостоятельное изучение заданного материала

22	Экзамен	Самостоятельное изучение заданного материала
----	---------	--

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Вопросы к экзамену в 6 семестре:

1. Понятие о процессе проектирования. Поэтапное исполнение процесса проектирования.
2. Понятие генерального плана населенного пункта. Экологическая программа генплана.
3. Схема зеленых насаждений как важнейшая составляющая экологической программы. Необходимость создания перспективного плана озеленения.
4. Принципиальные направления в проектировании зеленых насаждений. Необходимость изучения главных требований, предъявляемых к конкретному объекту.
5. Стадии проектирования объектов зеленого строительства, их увязка с проектом планировки, застройки и комплексного озеленения города.
6. Задание на проектирование, его структура, требования заказчика.
7. Необходимость изыскательских работ (в том числе рекогносцировочных обследований, съемочно-геодезических работ) для проведения ландшафтного анализа.
8. Ландшафтный анализ как основа для эскиза генплана.
9. Состав и содержание технического проекта. Технорабочий проект как одностадийное проектирование.
10. Разбивочный чертеж: понятие об осях, привязках, разбивочных точках, масштабах.
11. Дендроплан: методы выполнения, условные обозначения.
12. Посадочный чертеж: методы их выполнения, образцы условных обозначений на чертежах, разрезы по характерным аллеям, дорогам, площадкам и т. д.
13. План в красных горизонталях и картограммы земляных работ: методы выполнения, условные обозначения.
14. Рабочие чертежи инженерного оборудования: методы выполнения, условные обозначения.
15. Система справочно-нормативной документации для ландшафтного проектирования и оформления графических и текстовых материалов. Основные нормативы.
16. Порядок согласования, утверждения проектов и смет.
17. Использование компьютерных программ в ландшафтном проектировании.
18. Авторский надзор.
19. Этапы проектирования. Первый этап: понятие эскиза. Второй этап: детализировка. Третий этап: зеленые насаждения.
20. Границы и взаиморасположение участков зон, пространственная организация проектируемых зеленых насаждений, дорожно-тропиночная сеть и площадки, места строительства сооружений, водоемов, функциональное зонирование.
21. Модульная сетка. Геометрические и абстрактные фигуры плана; их соотношение между собой и модульной сеткой. Связь модульной сетки с разбивочными осями участка. «Жесткие» и «мягкие» составляющие проекта.
22. Вертикальная планировка; геопластика.
23. Дренажная система и инженерные коммуникации.
24. Мощения, гравийные засыпки, деревянные покрытия, травянистые покрытия.
25. Малые архитектурные формы и аксессуары объекта ландшафтной архитектуры.
26. Водные пространства. Виды водоемов (бассейны, пруды, ручьи, источники, водопады, каскады, фонтаны, потоки). Особенности содержания, выбор стиля и места, устройство водоемов.
27. Камень в ландшафтной архитектуре. Стилистика каменистых садов. Техника построения основных элементов. Принципы подбора растений.

28. Альпинарии, выбор места, материалов, участка. Дизайн, варианты решения (горка; горка, прислоненная к стене; «японский мотив»; камни у дороги; в тени деревьев; подпорная стенка; «змейка»; миниальпинарий).

29. Жизненные формы растений. Экологические группы.

30. Объемно-пространственные характеристики растений. Разновидности структурных посадок.

Вопросы к экзамену в 7 семестре:

1. Проектирование озеленения магистралей, улиц и площадей.
2. Классификация магистралей, улиц, их назначение. Бульвары и набережные.
3. Приемы озеленения магистралей, улиц, бульваров и набережных.
4. Архитектурно-ландшафтная организация общегородского центра.
5. Классификация и назначение площадей. Приемы озеленения площадей.
6. Проектирование объектов ландшафтной архитектуры территории жилого района. Планировка внутриквартальной жилой застройки.
7. Сады жилых районов и микрорайонов.
8. Озеленение участков детских дошкольных учреждений, школ.
9. Благоустройство и озеленение участков учреждений культурно-бытового назначения.
10. Проектирование озеленения общественных зданий.
11. Озеленение территорий высших учебных заведений; территорий больниц, санаториев.
12. Сады при общественных зданиях.
13. Принципы и приемы озеленения территорий спортивных сооружений.
14. Проектирование городских парков. Полифункциональные парки.
15. Зонирование городского парка. Архитектурно-планировочная композиция парка.
16. Природные компоненты в проектировании парка.
17. Проектирование спортивных парков.
18. Проектирование детских парков.
19. Проектирование парка-выставки.
20. Проектирование ботанических и зоологических парков.
21. Проектирование парковых мемориальных комплексов.
22. Архитектурно-ландшафтная организация территорий промышленных предприятий и санитарно-защитных зон вокруг них.
23. Архитектурно-ландшафтная организация кладбищ и колумбариев.
24. Архитектурно-ландшафтная организация лесопарковых зон.
25. Проектирование защитных насаждений (водоохранных, ветрозащитных, противоэрозионных).
26. Озеленение сельских населенных мест.
27. Архитектурно-ландшафтная организация участка индивидуального жилого дома.
28. Рекреационное освоение нарушенных и неудобных территорий.
29. Восстановление произведений садово-паркового искусства.
30. Реконструкция объектов ландшафтной архитектуры.

Вопросы к экзамену в 8 семестре:

Включает вопросы к экзамену в 6 и 7 семестрах

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименовани	Индикаторы достижения компетенций,	Оценочные материалы	Критерии оценивания
-------	-------------------	------------------------------------	---------------------	---------------------

	я компетенции	соотнесенные с планируемыми результатами обучения		
1	ОПК-2. Способен использовать нормативные акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<p>Знает: требования к проектной и рабочей технической документации на объекты ландшафтной архитектуры, умеет их анализировать в соответствии с действующими нормативными документами</p> <p>Умеет: на высоком уровне разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры; организовывать работы по лесопарковому строительству.</p>	Устные ответы; выполнение графической работы, презентации, доклады	<p><b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценки <b>«отлично»</b> заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний;</li> <li>– оценки <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности;</li> <li>– оценки <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, который показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.;</li> <li>– оценка <b>«неудовлетворительно»</b> - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в</li> </ul>
2	ПК-1. Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите;	<p>Знает: пути организации строительства, инженерной подготовки территории, реализации проекта на практике</p> <p>Умеет: на высоком уровне разрабатывать проектную и рабочую</p>		

		техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры		ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. <b>Критерии оценки доклада:</b> Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно. Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки. Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет.
3	ПК-2. Способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры .	Знает: методику организации работ по инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния  Умеет: на высоком уровне разрабатывать необходимую документацию при проведении инвентаризации на объектах ландшафтной архитектуры и мониторинга их состояния		<b>Критерии оценивания графической работы</b> «Отлично» – при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований, предъявляемых к работе. «Хорошо» - расчетно-графическая работа выполнена без существенных или с незначительными ошибками и оформлена с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе. «Удовлетворительно» - расчетно-графическая работа выполнена с незначительными ошибками либо не полностью и оформлена с отступлениями от

				<p>требований методических рекомендаций.</p> <p>«Неудовлетворитель-но» –</p> <p>1. при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок;</p> <p>2. отказ предоставления графической работы.</p>
--	--	--	--	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Сокольская, О. Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание : учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1715-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168741> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112063> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лебедько, Е. Я. Сельский туризм : учебное пособие / Е. Я. Лебедько, Е. Н. Кислова, В. Е. Ториков ; под общей редакцией Е. Я. Лебедько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-4488-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140768> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гостев, В. Ф. Проектирование садов и парков : учебник / В. Ф. Гостев, Н. Н. Юскевич. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-4436-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119821> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64332> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3 Интернет-ресурсы:

<https://www.iflaworld.com/>

<https://www.asla.org/>

<https://alaros.ru/>

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования

2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

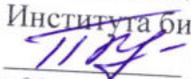
**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

**9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

### **Ландшафтоведение**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Москвина Н.Н., Пигарёва А.Е. Ландшафтоведение. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Ландшафтоведение [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

Ландшафты (геосистемы) - неотъемлемая часть геосферы, которая составляет жизненную среду человечества и обеспечивает его необходимыми для удовлетворения своих хозяйственных, социальных и эстетических потребностей ресурсами. Ландшафт – сложная иерархическая система связанных компонентов, обладающая экологическим и ресурсным потенциалом. Человек, как составная часть ландшафта, не просто существует и использует его, но и непосредственно с ним взаимодействуя, изменяет. Для понимания формирования среды обитания человека, развития и взаимосвязей в ландшафте, ресурсного потенциала ландшафта, требуется соответствующее научное знание. Именно этим занимается ландшафтоведение – это наука о земных ландшафтах, изучающая их с самых разных точек зрения.

В данном курсе обучающийся получает представление об основах классического ландшафтоведения: основные понятия, представления об организации ландшафтов, факторах их дифференциации, связях между ними, классификации и типологии, динамике геосистем. Рассмотрены концептуальные основы и представления об антропогенезации ландшафтной оболочки, основные понятия об антропогенных ландшафтах и геотехносистемах. Будут рассмотрены основы ландшафтного планирования, его нормативно-правовые аспекты и основные принципы.

На практических занятиях студенты получают навыки составления и анализа ландшафтных карты в ГИС.

Цель: данный курс знакомит студентов-биологов с научными основами в области системного подхода к изучению окружающей природной среды, рассматривая ландшафт как сложную природную систему.

Основные задачи курса:

сформировать понятие о производственных объектах, формирующихся при разработке месторождений полезных ископаемых; стадиях их строительства, функционировании (понятие о производственных процессах) и составных частях;

получить навыки дешифрирования производственных объектов и их составных частей;

научиться распознавать направленность воздействия и степень деградации природной среды при разработке месторождений полезных ископаемых; классифицировать косвенное воздействие и образование маргинальных ландшафтов; получить навыки их дешифрирования;

научиться распознавать направленность и стадии самовосстановления природных систем; получить навыки их дешифрирования.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), является обязательной для изучения студентов направления 35.03.10 Ландшафтная архитектура и входит в состав модуля «Почвоведение и ландшафтоведение»

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-4 – способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> факторы формирования и развития природно-территориальных комплексов, основания их выделения на региональном и локальном уровнях;

	<b>Уметь:</b> анализировать влияние природных компонентов на свойства и функционирование геосистем,
ОПК-5 – способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> -иметь представление о разнообразии антропогенных ландшафтов;
	<b>Уметь:</b> анализировать влияние природных компонентов на свойства и функционирование геосистем,

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			5
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		68	68
Лекции		34	34
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам			
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

### 3.1. Устный опрос:

0-2 балла «Неудовлетворительно» – обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

3 балла «Удовлетворительно» – знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

4 балла «Хорошо» – полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

5 баллов «Отлично» – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

### Составление карты (проект):

1- балл не выставляется

2- балла выставляется студенту, если он выполнил карту крайне схематически, границы выделов не обоснованы и студент не может логически объяснить критерии выделения природно-территориальных комплексов;

- 3 балла выставляется студенту, если может обосновать способы и методы работы с материалом, но имеются один или несколько из следующих недостатков: до 30% геосистем

выделены или названы неверно, небрежность выполнения карты, на карте показаны менее 50 % обязательных элементов карты; присутствуют ошибки в легенде;

- 4 балла выставляется студенту, если он в целом правильно составил карту, может обосновать границы всех выделов, но встречаются незначительные ошибки в оформлении, в названии ландшафтов, в легенде к карте при этом эти неточности и ошибки не искажают содержание карты;

- 5 баллов выставляется студенту, если составленная карта полностью отвечает всем предъявляемым требованиям, грамотно и аккуратно оформлена, а студент полностью владеет методикой составления карты и может обосновать свой выбор классификации ландшафтов, положенный в основу легенды, и границы всех выделов.

**Оценка «зачтено»** выставляется за выполнение всего объема семестровой нагрузки и итоговое тестирование, выполненное не ниже чем на 3 балла.

**Оценка «не зачтено»** выставляется в случае, если студент выполнил менее 50% семестровой нагрузки или по результатам итогового тестирования получил оценку ниже 3 баллов

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	
1	Ландшафтоведение как раздел физической географии (предмет и задачи). Системная парадигма. Основные понятия	2	2	0		
2	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения о ландшафте	2	2	0		
3	Компоненты ландшафта	6	0	2		
4	Территориальное сопряжение ландшафтов	6	0	2		
5	Региональная и локальная дифференциация ландшафта	2	2	0		

6	Локальные геосистемы	2	2	0		
7	Иерархия ландшафтов	6	0	2		
8	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	6	0	2		
9	Функционирование и динамика ландшафта	2	2	0		
10	Функционирование и динамика ландшафта	2	2	0		
11	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	8	0	2		
12	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	8	0	2		
13	Ландшафтное районирование	2	2	0		
14	Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах	2	2	0		
15	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	8	0	2		
16	Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС	6	0	2		
17	Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах	2	2	0		
18	Классификация, типология и характеристика природно-антропогенных ландшафтов	2	2	0		
19	Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС	6	0	2		
20	Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС	6	0	2		
21	Классификация, типология и характеристика природно-антропогенных ландшафтов	2	2	0		
22	Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС	6	0	2		
23	Динамика антропогенных ландшафтов	2	2	0		
24	Основы ландшафтного планирования	2	2	0		
25	Картографирование водораздельно-склоновых	6	0	2		

	типов местности с использованием QGIS ГИС					
26	Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС	6	0	2		
27	Территориальные объекты и уровни ландшафтного планирования	2	2	0		
28	Ландшафтное планирование и оптимизация культурных ландшафтов	2	2	0		
29	Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС	6	0	2		
30	Работа с ландшафтной картой и легендой	6	0	2		
31	Ландшафтное планирование и оптимизация культурных ландшафтов	2	2	0		
32	Основы картографирования ландшафтов	2	2	0		
33	Работа с ландшафтной картой и легендой	6	0	2		
34	Работа с ландшафтной картой и легендой	6	0	2		
35	Зачет	2	0	0		2
	Итого (часов)	144	34	34		

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. "Ландшафтоведение как раздел физической географии (предмет и задачи). Системная парадигма. Основные понятия"

Ландшафтоведение - наука о ландшафтной оболочке и её структурных составляющих, место ландшафтоведения в системе наук о Земле. Принципы системного познания мира и общенаучные представления о системах. Геосистемная концепция - основа современного ландшафтоведения. Соотношение понятий: «природно-территориальный комплекс», «геосистема», «экосистема».

##### 2. "Научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения о ландшафте"

Основные этапы развития науки. Сравнительная характеристика российских и зарубежных научных школ ландшафтоведения

##### 3. "Компоненты ландшафта"

Анализируются схемы, демонстрирующие влияние литогенной основы (состава слагающих пород, рельефа, особенностей геологического строения, условий залегания пластов горных пород) на другие компоненты ландшафта

##### 4. "Территориальное сопряжение ландшафтов"

Анализируются схемы сопряжения компонентов ландшафта в геосистеме, экосистеме, парагенетическом ландшафтном комплексе и пр. локальных системах.

## 5. "Региональная и локальная дифференциация ландшафта"

Факторы региональной дифференциации геосистем. Зональность и провинциальность ландшафтов. Факторы внутренней неоднородности ландшафта.

## 6. "Локальные геосистемы"

Классификация ландшафтов, таксономические единицы классификации. Территориальные сопряжения ландшафтов (парагенетические, парадинамические), ландшафтная катена, ландшафтно-географические поля и хорионы, экотоны

## 7. "Иерархия ландшафтов"

Рассматриваются и анализируются схемы физико-географического и ландшафтного районирования.

## 8. "Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС "

Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС

## 9. "Функционирование и динамика ландшафта"

Элементарные составляющие ландшафтного функционирования (энергомассообмена). Динамические (ритмические) изменения геосистем. Динамические состояния - суточные, погодные, сезонные, годовые, многолетних циклов. Динамические тренды, их проявления. Понятие «устойчивость ландшафта», факторы поддержания устойчивости. Инерционность, упругость, пластичность ландшафтных структур

## 10. "Функционирование и динамика ландшафта"

Понятие «устойчивость ландшафта», факторы поддержания устойчивости. Инерционность, упругость, пластичность ландшафтных структур

## 11. "Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС "

Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС

## 12. "Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС "

Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС

## 13. "Ландшафтное районирование"

Рассматриваются понятия физико-географического и ландшафтного районирования территорий, принципы и методы районирования, выделяемые единицы. Приводятся примеры ландшафтного районирования на основе данных дистанционного зондирования

## 14. "Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах"

История формирования представления об антропогенезации ландшафтов. Основные этапы и формы эволюции географической оболочки. Первые экологические кризисы человечества, понятие о неолитической революции и ноосфере

## 15. "Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС "

Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС

**16. " Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС "**

Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС

**17. "Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах"**

Определение основных понятий (природно-антропогенные, культурные и другие ландшафты).

**18. "Классификация, типология и характеристика природно-антропогенных ландшафтов"**

Основные подходы к классификации ПАЛ;

**19. " Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС "**

Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС

**20. " Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС "**

Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС

**21. "Классификация, типология и характеристика природно-антропогенных ландшафтов"**

Классификация АЛ Ф.Н.Милькова

**22. " Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС "**

Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС

**23. "Динамика антропогенных ландшафтов"**

Рассматривается понятие антропогенной динамики и ее виды. Разбирается понятие кризисных ситуаций и устойчивости ландшафтов к антропогенным воздействиям

**24. "Основы ландшафтного планирования"**

Предпосылки развития, актуальность, цели, объекты и направления ландшафтного планирования. Разбираются методологические подходы и ориентация ландшафтного планирования; понятие «идеальный ландшафт»

**25. " Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС "**

Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС

**26. " Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС "**

Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС

**27. "Территориальные объекты и уровни ландшафтного планирования"**

Рассматриваются основные принципы планирования, разбираются уровни: федеральный, региональный, местный, локальный и микротерриториальный. Дается понятие эколого-хозяйственных элементов

### 28. "Ландшафтное планирование и оптимизация культурных ландшафтов"

Разбираются факторы, определяющие ландшафтное планирование, лесо- и сельскохозяйственной деятельности, земледельческих систем (агроландшафтов)

### 29. "Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС "

Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС

### 30. "Работа с ландшафтной картой и легендой"

Устанавливаются особенности морфологической структуры, выделяются виды урочищ.).

### 31. "Ландшафтное планирование и оптимизация культурных ландшафтов"

Разбираются подходы к ландшафтному планированию и экологизации градостроительных проектов

### 32. "Основы картографирования ландшафтов"

Рассматриваются подходы к составлению ландшафтных карт, примеры используемых классификаций, подходы к составлению легенд ландшафтных карт. Прикладное значение ландшафтного картографирования.

### 33. "Работа с ландшафтной картой и легендой"

Устанавливаются особенности морфологической структуры, выделяются виды урочищ.).

### 34. "Работа с ландшафтной картой и легендой"

Устанавливаются особенности морфологической структуры, выделяются виды урочищ.).

### 35. "Консультация перед зачетом"

### 36. "Зачет"

Зачет проводится в виде собеседования по заранее предложенным вопросам для подготовки и охватывающим все темы курса.

На зачете могут быть заданы дополнительные вопросы по темам пропущенных занятий.

Итог текущей успеваемости студентов предлагается оценивать *по среднему баллу*.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Ландшафтоведение как раздел физической географии (предмет и задачи). Системная парадигма. Основные понятия	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения о ландшафте	Чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Компоненты ландшафта	Проработка лекций

4	Территориальное сопряжение ландшафтов	Проработка лекций
5	Региональная и локальная дифференциация ландшафта	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Локальные геосистемы	Чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Иерархия ландшафтов	Проработка лекций
8	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
9	Функционирование и динамика ландшафта	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Функционирование и динамика ландшафта	Чтение обязательной и дополнительной литературы
11	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
12	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
13	Ландшафтное районирование	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах	Чтение обязательной и дополнительной литературы
15	Картографирование пойменных типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
16	Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
17	Предпосылки развития и концептуальные основы учения о природно-антропогенных ландшафтах	Чтение обязательной и дополнительной литературы
18	Классификация, типология и характеристика природно-антропогенных ландшафтов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
19	Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций
20	Картографирование террасовых типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
21	Классификация, типология и характеристика природно-антропогенных ландшафтов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
22	Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
23	Динамика антропогенных ландшафтов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
24	Основы ландшафтного планирования	Чтение обязательной и дополнительной литературы

25	Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
26	Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
27	Территориальные объекты и уровни ландшафтного планирования	Чтение обязательной и дополнительной литературы
28	Ландшафтное планирование и оптимизация культурных ландшафтов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
29	Картографирование водораздельно-склоновых типов местности с использованием QGIS ГИС	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
30	Работа с ландшафтной картой и легендой	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
31	Ландшафтное планирование и оптимизация культурных ландшафтов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
32	Основы картографирования ландшафтов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
33	Работа с ландшафтной картой и легендой	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
34	Работа с ландшафтной картой и легендой	Проработка лекций, компьютер с установленной программой QGIS, векторизация в ГИС
35	Зачет	Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

*Оценка «зачтено»* выставляется за выполнение всего объема семестровой нагрузки и итоговое тестирование, выполненное не ниже чем на 3 балла.

*Оценка «не зачтено»* выставляется в случае, если студент выполнил менее 50% семестровой нагрузки или по результатам итогового тестирования получил оценку ниже 3 баллов

#### Вопросы для подготовки к зачету.

1. Что изучает ландшафтоведение? Какое место занимает ландшафтоведение в системе географических наук?
2. В чём суть концепций географической оболочки, ландшафтной оболочки, представления о биосфере? Показать соотношение этих понятий.
3. Единство земной природы – идейный базис ландшафтоведения.
4. Охарактеризовать научные и социально-экономические предпосылки зарождения ландшафтоведения.
5. Докучаевская научная школа и обоснование общих представлений о географическом ландшафте.
6. Выделить этапы развития отечественного ландшафтоведения. Ландшафтные исследования за рубежом (обзор взглядов, развитие идей ПТК).

7. Какие положения геосистемной концепции отражают общенаучную системную парадигму? Каково соотношение понятий «природно-территориальный комплекс», «геосистема», «экосистема»?
8. Отразить свойства природных компонентов как составных частей природных геосистем. Дать понятие о вертикальной структуре геосистем.
9. Дать представление о вещественных, энергетических, информационных связях природных компонентов (прямых и обратных – положительных и отрицательных). Как они проявляются в функционировании геосистем?
10. Обосновать иерархию природных геосистем. Основные организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный.
11. Дать определение территориальных единиц локального уровня: фаций, подурочищ, урочищ, местностей.
12. Что означает высказывание: «Ландшафт – «узловая» единица геосистемной иерархии»? Общее, региональное, типологическое понимание термина «ландшафт».
13. Дать понятие о морфологической структуре ландшафта. Каково практическое значение изучения морфологии ландшафта?
14. Указать природные факторы пространственной дифференциации ландшафтов. Зональность и провинциальность ландшафтов. Географическая секторность и её проявление. Экспозиция склонов и ландшафты. Правило предварения.
15. Принципы и сущность физико-географического районирования.
16. Типологическая классификация ландшафтов. Таксоны и основания их выделения. Соотношение классификации и систематики ландшафтов.
17. Обосновать представление о сущности латеральных связей в ландшафтах. Парагенетические комплексы, ландшафтно-географические поля и хореоны, ландшафтные катены, экотоны.
18. Внешние факторы развития ландшафтов и саморазвитие. Характерное время эволюции.
19. На конкретных примерах показать метахронность вертикальной и горизонтальной структуры ландшафтов.
20. В чём специфика функционирования ландшафта? Что такое морфолитогенез? Что понимается под биогеохимическим круговоротом?
21. Развить представление о динамике (ритмике) геосистем. Состояния природных геосистем и их ранжирование. Динамический тренд геосистем.
22. Проблемы устойчивости и саморегуляции ландшафтов и их отражение в современной ландшафтной географии. Факторы поддержания устойчивости геосистем. Инерционность, упругость, пластичность природных геосистем.
23. Понятие о единстве ландшафтного пространства-времени. Сущность эргодической гипотезы в ландшафтоведении.
24. Отражение в ландшафтоведении проблем взаимоотношения человека и природы. Концепция природно-антропогенного ландшафта.
25. Показать имеющиеся подходы к делению природно-антропогенных ландшафтов (по Милькову Ф.Н., Исаченко А.Г., Алпатьеву А.М. и др.).
26. В чём специфика структуры и функционирования природно-антропогенных ландшафтов по сравнению с естественными?
27. Охарактеризовать основные классы (по Ф.Н. Милькову) антропогенных ландшафтов: сельскохозяйственные, промышленные, водные, лесохозяйственные, рекреационные и др.
28. Представления об обратимых и необратимых антропогенных изменениях природы.
29. В чём сущность учения о геотехнических системах (геотехсистемах)?
30. Что такое прикладное ландшафтоведение? Указать основные его направления.
31. Какое место в прикладном ландшафтоведении занимают оценочные исследования? Экспертные оценки, балльные оценки, ОВОС.
32. В чём особенности адаптивного и конструктивного подходов к хозяйственному использованию ландшафтов?

33. Сущность и значение ландшафтно-географического обеспечения районных планировок и территориальных комплексных схем охраны природы, географическое прогнозирование, основанное на ландшафтном мониторинге.
34. Как развивалось научное представление о культурном ландшафте? Современная концепция культурного ландшафта (геоэкологическая и историко-культурологическая).
35. Охарактеризовать основные этнические стереотипы природопользования, основанные на природных и социальных предпосылках.
36. Гуманитарно-социальное направление в ландшафтоведении: эстетика и дизайн ландшафта, ландшафтная архитектура.
37. Охарактеризовать концептуальные ландшафтно-географические модели.
38. Классификация и систематика ландшафтов. Ландшафтное картографирование. Ландшафтные кадастры.
39. Дистанционное (аэрокосмическое) моделирование. Дистанционный мониторинг.
40. Каковы дальнейшие перспективы развития ландшафтоведения? С чем они связаны?

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (из паспорта компетенций) <i>при наличии</i>	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> факторы формирования и развития природно-территориальных комплексов, основания их выделения на региональном и локальном уровнях; <b>Уметь:</b> анализировать влияние природных компонентов на свойства и функционирование геосистем,	устные ответы на занятиях, монологические высказывания студентов по изучаемым темам, письменные конспекты источников, устные выступления	полнота ответов, связность устной речи; правильный (соответствующий коммуникативной ситуации) выбор лексических средств; полнота раскрытия вопроса в практических работах и проекте
2.	ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> -иметь представление о разнообразии антропогенных ландшафтов; <b>Уметь:</b> анализировать влияние природных компонентов на свойства и функционирование геосистем,	Лабораторные и практические занятия	Оцениваются различные этапы создания карты – правильно распознавание объекта, его компонентов, зон воздействия, составление карты и легенды к ней

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература:**

11. Трегубов, О. В. Ландшафтоведение : учебное пособие / О. В. Трегубов, В. П. Попиков, А. Б. Ахтырцев. — Воронеж : ВГЛУ, 2017. — 168 с. — ISBN 978-5-7994-0775-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102267> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Голованов, А.И. Ландшафтоведение: учебник / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев: под редакцией Голованова А.И. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1809-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60035> (дата обращения 20.05.2020) — Режим доступа: для авториз. пользователей. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: Учебник для вузов. — М.: Высшая школа, 1991. — 366 с.

2. Казаков, Лев Константинович. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / Л. К. Казаков. 2-е изд., испр. Москва : Академия, 2008. - 336 с.

3. Вдовюк, Лидия Николаевна. Ландшафтоведение: курс лекций / Л. Н. Вдовюк; Тюм. гос. ун-т. Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та.

4. Колбовский, Евгений Юлисович. Ландшафтоведение : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / Е. Ю. Колбовский. 3-е изд., стереотип. Москва : Академия, 2008. - 480 с.

5. Галицкова, Ю. М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие / Ю. М. Галицкова. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 138 с. — ISBN 978-5-9585-0441-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20481.html> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Греков, О. А. Ландшафтоведение : учебное пособие / О. А. Греков. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. — 98 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20650.html> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

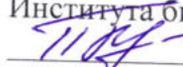
## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

- Лицензионное ПО: Microsoft Word, Microsoft Excel
- ПО, находящееся в свободном доступе: QGIS

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для обеспечения лекций: Оборудование: Мультимедиа (проектор).  
Учебные аудитории с установленной программой QGIS;

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ В ЛАНДШАФТНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Иванов Н.Г., Семёнова М. В. Машины и механизмы в ландшафтном строительстве. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство форма обучения (очная). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Машины и механизмы в ландшафтном строительстве [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

В курсе «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» рассмотрены устройство, регулировка, основные параметры и эксплуатация машин и механизмов лесного хозяйства и садово-паркового строительства. Изложена механизированная технология производства основных лесохозяйственных работ. Освещены вопросы использования машин с учетом рационального комплектования машинно-тракторных агрегатов и оптимизации состава машинно-тракторного парка машин, обобщен передовой опыт использования машинной техники, учтена разработанная для лесного хозяйства новая система машин

**Цель дисциплины** - приобретение прочных знаний по устройству машин и механизмов садово-паркового и ландшафтного строительства;

Задачи:

- изучение основ теории машин, механизмов и орудий;
- изучение организационных форм использования машинной техники в садово-парковом и ландшафтном строительстве;
- изучение современных методов технического обслуживания и ремонта машин, механизмов и орудий;
- активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых технических дисциплин, приобрести новые знания;
- сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных инженерных дисциплин и для последующей инженерной деятельности.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули) ОП обязательной части.

Дисциплина «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» изучается в 6 семестре на 3 курсе после освоения таких дисциплин как: Безопасность жизнедеятельности, Введение в ландшафтную архитектуру, Почвоведение с основами геологии, Древодводство, питомниководство и газоноводство, Геодезия и гидротехнические мелиорации.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Архитектурная графика и основы композиции, Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, Ландшафтное проектирование, Основы лесопаркового хозяйства.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ПК-1. Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите	Знает как организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите; конструктивную схему машин и оборудования; основные параметры и область применения; принципы комплектования и расчета машинно-тракторного парка по производственному объекту; планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта машин, механизмов и орудий. Умеет обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования на объектах ландшафтного строительства и

	декоративных питомниках, их охрану и защиту; рационально комплектовать машинно-тракторный парк; организовать рациональное использование машинной техники.
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Знает основные положения охраны труда при выполнении производственных процессов и использовании машинно-тракторного парка. Умеет - создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; правильно выбрать машины, механизмы и орудия в соответствии с природными и почвенными условиями; обеспечивать выполнение правил охраны труда и техники безопасности.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			6
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

### **3. Система оценивания**

**3.1. По дисциплине «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» предусмотрен в 6 семестре – зачет.**

Шкала оценивания – зачетная.

Для получения отметки «зачтено» студенту необходимо получить отметку «зачтено» по предметам контроля предусмотренных МУП (процент результативности 61 и более).

Студенты, получившие отметку «зачтено» менее, чем по 61 % предусмотренных дисциплиной предметов контроля сдают зачет.

Зачет предусматривают устный ответ на вопросы, изложенные в билете.

#### **Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера**

«Зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. Представлена оформленная, в соответствии с требованиями, графическая работа.

«Незачтено» – 1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по вопросам с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, профессиональная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

2. Ответ на вопрос полностью отсутствует.

3. Отказ от ответа.

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контакт ной работы
			Лекции	Практи ческие занятия	Лабора торные/ практи ческие занятия по подгруп пам	
1	1.1. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	8	4	0		
2	Машины и приспособления для сбора и обработки лесных семян, для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ.	8	0	4		
3	1.2. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	8	4	0		
4	Схема устройства машин для внесения удобрений. Конструкции машин для внесения удобрений.	8	0	2		
5	1.3 Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	8	2	0		
6	Почвообрабатывающие машины.	8	0	2		
7	1.4. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	8	2	0		
8	Машины для посева и посадки	8	0	2		
9	1.5. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	8	2	0		
10	Дождевальные машины и установки для полива.	8	0	2		
11	Машины и аппараты для химической защиты городских насаждений от вредителей и болезней.	8	0	2		
12	Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве.	8	0	2		
13	Машины для рубок ухода за насаждениями на лесных площадях и в лесопарковых зонах.	8	0	2		
14	Технологии и организация механизированных работ в лесном и садово-парковом хозяйстве	8	2	0		
15	Расчет количества топлива и смазочных материалов.	8	0	4		

16	Расчет количества технических обслуживаний и ремонтов парка машин.	8	0	2		
17	Разработка месячного плана-графика проведения технических обслуживаний и ремонтов парка машин.	8	0	4		
18	Экскурсия в крестьянское хозяйство "Плодовое"	8	0	6		
	Консультация перед зачетом					2
	Зачетное занятие					
	Итого (часов)	144	16	34		2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства

1.1. Машины и приспособления для сбора и обработки лесных семян, для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ.

Машины для внесения удобрений.

Классификация, типы и предназначение машин и механизмов, условия их применения.

Сбор семян. Обработка семян: извлечение семян хвойных пород; обескрыливание семян; очистка и сортировка семян. Машины для расчистки лесных площадей. Машины для срезания кустарника и нежелательной растительности.

Машины для корчевки пней. Другие виды машин для расчистки лесных площадей. Машины и орудия для мелиоративных и дорожных работ. Машины и орудия для мелиоративных работ. Машины для дорожных работ.

Значение удобрений и их виды. Агротехнические требования к удобрениям и машинам. Физико-механические свойства удобрений. Способы внесения удобрений и классификация машин. Принципиальная схема устройства машин для внесения удобрений. Конструкции машин для внесения удобрений.

##### 2. Машины и приспособления для сбора и обработки лесных семян, для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ

Машины и приспособления для сбора и обработки лесных семян, для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин.

Контрольные вопросы:

Опишите устройства и приспособления для сбора лесных семян. Приложите соответствующие схемы.

Орудия и машины для содействия естественному возобновлению леса. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки ПДН-1. Приведите схему машины.

Орудия и машины для содействия естественному возобновлению леса. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки ПДН-2. Приведите схему машины.

Основные виды расчистки лесных площадей, виды работ при этом. Подробно опишите устройство и рабочий процесс корчевальной машины КМ-1А. Приведите схемы.

Основные виды расчистки лесных площадей, виды работ при этом. Подробно опишите устройство и рабочий процесс оборудования для корчевки и террасирования ОКТ -3. Приведите схемы.

Основные виды расчистки лесных площадей, виды работ при этом. Подробно опишите устройство и рабочий процесс корчевателя - собирателя МП - 7. Приведите схемы.

Основные виды расчистки лесных площадей, виды работ при этом. Подробно опишите устройство и рабочий процесс оборудования для расчистки вырубок ОРВ - 1,5. Приведите схемы.

Основные виды расчистки лесных площадей, виды работ при этом. Подробно опишите устройство и рабочий процесс подборщиков сучьев ПС-2 и ПС-2Г. Приведите схемы.

Основные виды расчистки лесных площадей, виды работ при этом. Подробно опишите устройство и рабочий процесс кустореза Д-514А. Приведите схемы.

### **3. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства**

#### **1.2. Почвообрабатывающие машины**

Общие сведения. Виды основной обработки почвы. Лемешные плуги. Рабочие органы лемешного плуга. Вспомогательные части лемешного плуга. Силы, действующие на плуг. Конструкции лемешных плугов общего и специального назначения. Дисковые плуги.

**Выкопчные и фрезерные машины и орудия. Ямокопатели, площадкоделатели и террасеры.** Выкопчные машины и орудия. Фрезерные машины. Назначение и классификация фрезерных машин. Принцип действия и общее устройство фрезы. Конструкции фрезерных машин. Ямокопатели и площадкоделатели. Террасеры.

**Машины и орудия для дополнительной обработки почвы.** Задачи и виды дополнительной обработки почвы. Требования к орудиям для дополнительной обработки почвы. Классификация машин и орудий. Бороны и катки. Зубовые бороны и их конструкции. Дисковые бороны и их конструкции. Катки. Культиваторы. Классификация культиваторов. Общее устройство культиваторов. Рабочие органы лаповых культиваторов и их параметры. Размещение лап на культиваторе и их крепление. Особенности устройства дисковых культиваторов. Конструкции культиваторов.

### **4. Схема устройства машин для внесения удобрений. Конструкции машин для внесения удобрений**

Схема устройства машин для внесения удобрений. Конструкции машин для внесения удобрений.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин.

Контрольные вопросы:

Способы внесения удобрений. Навесной разбрасыватель удобрений НРУ - 0,5, устройство, назначение, принцип работы. Приложите схему.

Способы внесения удобрений. Машина для внесения органических удобрений РОУ - 6М, назначение, устройство, принцип работы. Приложите схему.

Способы внесения удобрений. Подкормщик - опрыскиватель универсальный ПОУ, назначение, устройство, принцип работы. Приложите схему.

### **5. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства**

**1.3. Машины для посева и посадки. Дождевальные машины и установки для полива.** Машины и аппараты для химической защиты леса и городских насаждений от вредителей и болезней.

Лесотехнические требования, предъявляемые к посеву. Способы посева и классификация сеялок. Общее устройство сеялки. Рабочие органы сеялки. Установка сеялки на заданную норму высева семян. Вспомогательные части и конструкции сеялок. Конструкции лесных сеялок. Способы посадки. Лесотехнические требования к посадке. Классификация лесопосадочных машин. Общее устройство лесопосадочных машин. Рабочие

органы лесопосадочных машин. Вспомогательные органы лесопосадочных машин. Конструкции лесопосадочных машин, применяемых в лесном хозяйстве и садово-парковом строительстве.

Способы полива и агролесотехнические требования, предъявляемые к поливу. Классификация дождевальных машин и установок для полива. Системы подачи воды. Элементы дождевальных установок. Конструкции дождевальных машин и установок.

Задачи и способы защиты насаждений от вредителей и болезней. Классификация машин и аппаратов. Опрыскиватели. Их классификация и основные составные части. Расчет и регулирование рабочей жидкости в опрыскивателях. Конструкция и работа опрыскивателей. Опыливатели. Аэрозольные генераторы, фумигаторы и протравливатели семян. Аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями леса, устанавливаемая на самолетах и вертолетах

## **6. Почвообрабатывающие машины**

Почвообрабатывающие машины.

Фрезерные машины. Конструкции фрезерных машин. Выкопчные машины и орудия. Ямокопатели и площадкоделатели. Террасеры.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин.

Контрольные вопросы:

1. Технологические свойства почв.
2. Виды и способы обработки почв, дайте подробную характеристику каждого вида и способа, приведите примеры применения.
3. Виды подготовки почвы под создание лесных культур, приведите технологические схемы каждого вида и примеры применения.
4. Классификация орудий и машин для обработки почвы.
5. Классификация плугов, общее устройство лемешного плуга. На схеме покажите все его части.
6. Рабочие органы лемешных плугов, их назначение и устройство. Приведите схемы рабочих органов и опишите правила установки и подготовки их к работе.
7. Плуги общего назначения, марки, их расшифровка, технические данные и назначение.
8. Виды подготовки почвы на вырубках с дренированными почвами и применяемые машины и орудия. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и необходимые регулировки плуга ПЛ - 1. Приведите схему плуга и технологическую схему подготовки почвы.
9. Виды подготовки почвы на вырубках с дренированными почвами и применяемые машины и орудия. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и необходимые регулировки плуга ПКЛ -70А. Приведите схему плуга и технологическую схему подготовки почвы.
10. Виды подготовки почвы на вырубках с дренированными почвами и применяемые машины и орудия. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и необходимые регулировки плуга ПЛП - 135. Приведите схему плуга и технологическую схему подготовки почвы.
11. Виды подготовки почвы на вырубках с временным переувлажнением и применяемые машины и орудия. Подробно опишите устройство, рабочий процесс, расстановку и регулировку рабочих органов плуга ПЛМ -1,5. Приведите схему плуга и технологическую схему обработки почвы.
12. Виды подготовки почвы на вырубках с временным переувлажнением и применяемые машины и орудия. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и необходимые регулировки плуга ПШ - 1. Приведите схему плуга и технологическую схему обработки почвы.

13. Виды подготовки почвы на вырубках с избыточным увлажнением минеральных почв и применяемые машины и орудия. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и расстановку корпусов плуга ПЛ-2-50. Приведите схему плуга и технологическую схему обработки почвы.

14. Виды подготовки почвы на вырубках с избыточным увлажнением минеральных почв и применяемые машины и орудия. Подробно опишите устройство, рабочий процесс ПЛЮ. Приведите схему плуга и технологическую схему обработки почвы.

15. Назначение и примеры применения в лесном и лесопарковом хозяйствах кустарниково-болотных плугов. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки плугов ПБН - 75 и ПБН - 100А. Приведите схемы плугов.

16. Назначение и примеры применения в лесном и лесопарковом хозяйствах плантажных плугов. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки плугов ППН - 40 и ППН - 50 (ППУ - 50А). Приведите схемы плугов.

17. Назначение и примеры применения в лесном и лесопарковом хозяйствах ярусной вспашки. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки плуга ПТН - 3 - 40. Приведите схема плуга и технологическую схему обработки почвы.

18. Виды обработки почвы на склонах. Террасирование. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки террасера секционного ТС - 2,5 . Приведите схему машины и технологию обработки.

19. Виды обработки почвы на склонах. Террасирование. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки террасера ТК - 4. Приведите схему машины и технологию обработки.

20. Виды обработки почвы на склонах. Террасирование. Подробно опишите устройство, рабочий процесс террасера ТШФ -3. Приведите схему машины и технологию обработки.

21. Виды обработки почвы на склонах. Подробно опишите назначение, устройство, рабочий процесс и регулировки плуга лесного для склонов ПЛС - 0,6. Приложите схему плуга.

22. Виды обработки почвы на склонах. Террасирование. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки рыхлителя навесного РН - 60 . Приведите схему машины и технологию обработки.

23. Виды обработки почвы на склонах. Террасирование. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки оборудования рыхлителя навесного ОРН - 2,5 . Приведите схему машины и технологию обработки.

24. Виды обработки почвы на склонах. Подробно опишите устройство, рабочий процесс и регулировки площадкоделателя ПНД-1 . Приведите схему машины и технологию обработки.

25. Почвенные фрезы, общее устройство, рабочий процесс, их достоинства и недостатки. Подробно опишите устройство и регулировки фрезы ФЛУ - 0,8. Приведите схему машины и технологическую схему обработки почвы.

26. Почвенные фрезы, общее устройство, рабочий процесс, их достоинства и недостатки. Подробно опишите устройство и регулировки фрезы ФБН - 1,5. Приведите схему машины и технологическую схему обработки почвы.

27. Почвенные фрезы, общее устройство, рабочий процесс, их достоинства и недостатки. Подробно опишите назначение, устройство и регулировки фрезы ФПШ - 1,3. Приведите схему машины и технологическую схему обработки почвы.

## **7. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства**

**1.4. Машины и аппараты для борьбы с лесными пожарами. Машины для рубок ухода за насаждениями на лесных площадях и в лесопарковых зонах.**

Общие сведения, виды пожаров, классификация средств тушения лесных пожаров. Машины и механизмы для профилактики и обнаружения лесных пожаров. Средства доставки людей и средств пожаротушения к месту лесных пожаров. Оборудование для тушения

пожаров водой и огнегасящими жидкостями. Лесопожарные аппараты и прочее оборудование. Использование авиации при предупреждении и тушении лесных пожаров.

Назначение и виды рубок ухода за лесом. Виды работ, выполняемых при рубках ухода за лесом. Моторизованный инструмент и машины для осветлений и прочисток. Машины для трелевки, погрузки, вывозки и переработки древесины от рубок ухода. Технология лесосечных работ. Способы разработки лесосек и пазов. Машины и механизмы, применяемые на лесосечных работах.

## **8. Машины для посева и посадки**

Машины для посева и посадки.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин, машины для посева и посадки.

**Контрольные вопросы:**

Виды и схемы посевов лесных семян, применяемые в питомниках. Перечислите используемые для этого сеялки.

Высевающие аппараты лесных сеялок, типы, назначение, устройство и схемы.

Виды и схемы посевов лесных семян, применяемые в питомниках. Подробно опишите конструкцию, устройство и назначение сеялки СЛУ - 5 - 20. Приложите схему

Виды и схемы посевов лесных семян, применяемые в питомниках. Подробно опишите конструкцию, устройство и назначение сеялки «Литва - 25». Приложите схему.

Виды и схемы посевов лесных семян, применяемые в питомниках. Подробно опишите конструкцию, устройство и назначение сеялки СПН - 3. Приложите схему.

Подготовка сеялок к работе. Установка сеялки на норму высева.

Рабочие органы лесопосадочных машин, их устройство, принцип действия и регулировки. Приложите соответствующие схемы.

Принцип работы лесопосадочной машины. Подробно опишите устройство и регулировки лесопосадочной машины МЛУ - 1 и отличительные особенности МЛУ - 1А. Приложите схемы машин.

Назначение, устройство и принцип работы приспособления ПЛА - 1А.

Принцип работы лесопосадочной машины. Подробно опишите устройство, назначение, принцип работы и регулировки посадочного автомата АБС - 6 . Приложите схему.

Принцип работы лесопосадочных машин. Подробно опишите устройство, назначение и принцип работы лесопосадочной машины ЛМД - 81. Приложите схему машины.

Принцип работы лесопосадочных машин. Подробно опишите устройство, назначение и регулировки лесопосадочной машины СЛГ - 1А. Приложите схему машины.

Принцип работы лесопосадочных машин. Подробно опишите устройство, назначение и регулировки лесопосадочной машины СЛ-2А. Приложите схему машины.

Принцип работы лесопосадочных машин. Подробно опишите устройство, назначение и регулировки лесопосадочной машины для полезащитного лесоразведения. Приложите схему машины.

Принцип работы лесопосадочных машин. Подробно опишите устройство, назначение и регулировки лесопосадочной машины ЛПА - 1А. Приложите схему машины.

Принцип работы лесопосадочных машин. Подробно опишите устройство, назначение и регулировки лесопосадочной машины для работы в школьных отделениях питомников. Приложите схему машины.

## **9. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства**

**1.5. Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве.**

Малогабаритные тракторы и мотоблоки. Машины и механизмы для создания газонов и ухода за ними. Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников. Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок.

## 10. Дождевальные машины и установки для полива

Дождевальные машины и установки для полива.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин.

Контрольные вопросы:

Общие сведения о дождевальных машинах, их типы и применяемые рабочие органы.

Приведите необходимые схемы.

Классификация дождевальных машин и установок для полива. Системы подачи воды

Элементы дождевальных установок. Конструкции дождевальных машин и установок.

Агротехнические требования, предъявляемые к поливу.

## 11. Машины и аппараты для химической защиты городских насаждений от вредителей и болезней

Машины и аппараты для химической защиты городских насаждений от вредителей и болезней.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин.

Контрольные вопросы:

Дайте характеристику видов химической борьбы с вредителями и болезнями леса. Подробно опишите назначение, устройство и принцип работы опрыскивателей ОМР-2 и ОЛТ-1А. Приложите схемы.

Дайте характеристику видов химической борьбы с вредителями и болезнями леса. Подробно опишите назначение, устройство и принцип работы опыливателей ОРВ -1 «Ветерок» и ОШУ - 50А. Приложите схемы.

Дайте характеристику видов химической борьбы с вредителями и болезнями леса. Подробно опишите назначение, устройство и принцип работы аэрозольных генераторов. Приложите схемы.

Дайте характеристику видов химической борьбы с вредителями и болезнями леса. Установка машин и аппаратов на норму расхода ядохимиката.

## 12. Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве

Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве.

Малогабаритные тракторы и мотоблоки.

Машины и механизмы для создания газонов и ухода за ними.

Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников.

Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок.

Основные правила техники безопасности при работе с машинно-тракторными агрегатами.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин.

## 13. Машины для рубок ухода за насаждениями на лесных площадях и в лесопарковых зонах

Машины для рубок ухода за насаждениями на лесных площадях и в лесопарковых зонах.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: схемы, плакаты, интерактивные схемы, компьютеры, детали и макеты машин.**

Контрольные вопросы:

Общие сведения о рубках ухода. Общее устройство бензиномоторной пилы МП-5 «Урал-2 Электрон».

Общие сведения о рубках ухода. Система питания бензиномоторной пилы МП-5 «Урал-2 Электрон».

Общие сведения о рубках ухода. Муфта сцепления, редуктор, рама, стартер и пильный аппарат бензиномоторной пилы МП - 5 «Урал - 2 Электрон».

Общие сведения о рубках ухода. Технические данные отечественных бензиномоторных пил.

Общие сведения о рубках ухода. Подробно опишите назначение, устройство, приемы работы и подготовку к работе мотокусторезов. Приложите схемы.

Общие сведения о рубках ухода. Кусторез - осветлитель КОМ - 2,3 и его модификации, назначение, устройство и принцип работы. Приложите соответствующие схемы.

Общие сведения о рубках ухода. Каток - осветлитель КОК - 2 и рубщик коридоров РКР - 1,5, назначение, устройство и принцип работы. Приложите схемы.

**14. Технологии и организация механизированных работ в лесном и садово-парковом хозяйстве**

**Организационные формы использования машинной техники в лесном и садово-парковом хозяйствах.**

Характер и условия работы машин. Организационные формы и показатели использования машинного и машинно-тракторного парка в лесном, лесопарковом и городском зеленом хозяйствах. Тягово-эксплуатационные расчеты машинно-тракторных агрегатов. Приборы для определения тяговых сопротивлений машин и орудий. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Технология основных видов механизированных лесохозяйственных и озеленительных работ. Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Экологические проблемы и пути их решения при эксплуатации машинно-тракторного парка.

**15. Расчет количества топлива и смазочных материалов**

Расчет количества топлива и смазочных материалов.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, расчетные таблицы, компьютеры, калькуляторы.

Контрольные вопросы:

Учет расхода ТСМ. Пути экономии топлива и смазочных материалов. Дайте сравнительный анализ состояния на Вашем предприятии.

Как производится расчет потребного количества ТСМ?

Рассчитайте потребное количество ТСМ для производства вспашки плугом ПЛН-4-35 в течение 21 тракторо-смены трактором ДТ - 75МВ, если сменная производительность 4,75 га/смену, длина гона 500 м. (Данные по трактору взять в справочнике).

Рассчитайте потребное количество ТСМ для производства механизированной посадки агрегатом в составе трактора ЛХТ - 55 и лесопосадочной машины МЛУ - 1 в течение 15 тракторо-смен, если сменная производительность агрегата 4,5 га / смену, расстояние между рядами 3 метра, длина гона 800 м (данные по трактору взять в справочнике).

**16. Расчет количества технических обслуживаний и ремонтов парка машин**

Расчет количества технических обслуживаний и ремонтов парка машин.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, расчетные таблицы, компьютеры, калькуляторы.

**17. Разработка месячного плана-графика проведения технических обслуживаний и ремонтов парка машин**

Разработка месячного плана-графика проведения технических обслуживаний и ремонтов парка машин.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:** схемы, расчетные таблицы, компьютеры, калькуляторы.

**18. Экскурсия в крестьянское хозяйство "Плодовое"**

Экскурсия в крестьянское хозяйство "Плодовое"

**19. Консультация перед зачетом**

**20. Зачетное занятие**

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
1	1. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Машины и приспособления для сбора и обработки лесных семян, для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ.	Проработка лекций
3	1. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Схема устройства машин для внесения удобрений. Конструкции машин для внесения удобрений.	Проработка лекций
5	1. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Почвообрабатывающие машины.	Проработка лекций
7	1. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Машины для посева и посадки	Проработка лекций
9	1. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Дождевальные машины и установки для полива.	Проработка лекций
11	Машины и аппараты для химической защиты городских насаждений от вредителей и болезней.	Проработка лекций
12	Средства малой механизации в садово-парковом хозяйстве и ландшафтном строительстве.	Проработка лекций
13	Машины для рубок ухода за насаждениями на лесных площадях и в лесопарковых зонах.	Проработка лекций
14	2. Технологии и организация механизированных работ в лесном и садово-парковом хозяйстве	Чтение обязательной и дополнительной литературы
15	Расчет количества топлива и смазочных материалов.	Проработка лекций
16	Расчет количества технических обслуживаний и ремонтов парка машин.	Проработка лекций
17	Разработка месячного плана-графика проведения технических обслуживаний и ремонтов парка машин.	Проработка лекций

18	Экскурсия в крестьянское хозяйство "Плодовое"	Проработка лекций, чтение дополнительной литературы
	Консультация перед зачетом	Самостоятельное изучение заданного материала
	Зачетное занятие	

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве» – зачет.

#### **Вопросы к зачету:**

1. Цель, задачи, основные направления и перспективы развития механизации ландшафтного строительства.
2. Тенденции в современной механизации ландшафтного строительства.
3. Машины для лесного хозяйства и садово-паркового строительства.
4. Классификация, типы и предназначение машин и механизмов, условия их применения.
5. Машины и приспособления для сбора и обработки лесных семян, для расчистки лесных площадей под лесные культуры и ландшафтное строительство, для мелиоративных и дорожных работ.
6. Сбор семян. Обработка семян: извлечение семян хвойных пород; обескрыливание семян; очистка и сортировка семян.
7. Машины для расчистки лесных площадей.
8. Машины для срезания кустарника и нежелательной растительности.
9. Машины для корчевки пней. Виды машин для расчистки лесных площадей.
10. Машины и орудия для мелиоративных работ.
11. Машины и механизмы для дорожных работ.
12. Машины для внесения удобрений.
13. Значение удобрений и их виды.
14. Агротехнические требования к удобрениям и машинам.
15. Физико-механические свойства удобрений.
16. Способы внесения удобрений и классификация машин.
17. Принципиальная схема устройства машин для внесения удобрений.
18. Конструкции машин для внесения удобрений.
19. Почвообрабатывающие машины.
20. Виды основной обработки почвы.
21. Лемешные плуги. Рабочие органы лемешного плуга. Вспомогательные части лемешного плуга. Силы, действующие на плуг. Конструкции лемешных плугов общего и специального назначения.
22. Дисковые плуги.
23. Выкопочные и фрезерные машины и орудия.
24. Выкопочные машины и орудия. Фрезерные машины. Назначение и классификация фрезерных машин. Принцип действия и общее устройство фрезы. Конструкции фрезерных машин.
25. Ямокопатели и площадкоделатели.
26. Террасеры.
27. Задачи и виды дополнительной обработки почвы. Требования к орудиям для дополнительной обработки почвы. Классификация машин и орудий.
28. Бороны и катки.
29. Зубовые бороны и их конструкции.

30. Дисковые бороны и их конструкции.
31. Катки.
32. Культиваторы. Классификация культиваторов. Общее устройство культиваторов. Рабочие органы лаповых культиваторов и их параметры. Размещение лап на культиваторе и их крепление.
33. Особенности устройства дисковых культиваторов.
34. Конструкции культиваторов.
35. Лесотехнические требования, предъявляемые к посеву. Способы посева и классификация сеялок.
36. Общее устройство сеялки. Рабочие органы сеялки. Установка сеялки на заданную норму высева семян. Вспомогательные части и конструкции сеялок. Конструкции лесных сеялок. Способы посадки. Лесотехнические требования к посадке.
37. Классификация лесопосадочных машин.
38. Общее устройство лесопосадочных машин. Рабочие органы лесопосадочных машин. Вспомогательные органы лесопосадочных машин. Конструкции лесопосадочных машин, применяемых в лесном хозяйстве и садово-парковом строительстве.
39. Дождевальные машины и установки для полива. Способы полива и агролесотехнические требования, предъявляемые к поливу.
40. Классификация дождевальных машин и установок для полива.
41. Системы подачи воды.
42. Элементы дождевальных установок. Конструкции дождевальных машин и установок.
43. Задачи и способы защиты насаждений от вредителей и болезней.
44. Классификация машин и аппаратов.
45. Опрыскиватели. Их классификация и основные составные части. Расчет и регулирование рабочей жидкости в опрыскивателях. Конструкция и работа опрыскивателей. Опылители.  
Аэрозольные генераторы, фумигаторы и протравливатели семян. Аппаратура для борьбы с вредителями и болезнями леса, устанавливаемая на самолетах и вертолетах.
46. Назначение и виды рубок ухода за лесом. Виды работ, выполняемых при рубках ухода за лесом.
47. Моторизованный инструмент и машины для осветлений и прочисток.
48. Машины для трелевки, погрузки, вывозки и переработки древесины от рубок ухода. Технология лесосечных работ.
49. Способы разработки лесосек и пасек. Машины и механизмы, применяемые на лесосечных работах.
50. Малогабаритные тракторы и мотоблоки.
51. Машины и механизмы для создания газонов и ухода за ними.
52. Машины и механизмы для обрезки и формирования кроны деревьев и обрезки кустарников.
53. Машины для очистки газонов, садовых дорожек и площадок.
54. Технологии и организация механизированных работ в лесном и садово-парковом хозяйствах.
55. Характер и условия работы машин.
56. Организационные формы и показатели использования машинного и машинно-тракторного парка в лесном, лесопарковом и городском зеленом хозяйствах.
57. Тягово-эксплуатационные расчеты машинно-тракторных агрегатов.
58. Приборы для определения тяговых сопротивлений машин и орудий.
59. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.
60. Технология основных видов механизированных лесохозяйственных и озеленительных работ.
61. Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка.

62. Экологические проблемы и пути их решения при эксплуатации машинно-тракторного парка.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций

Таблица 4

№ п/п	Код и наименования компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-1. Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите	Знает как организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите; конструктивную схему машин и оборудования; основные параметры и область применения; принципы комплектования и расчета машинно-тракторного парка по производственному объекту; планово-предупредительную систему технического обслуживания и ремонта машин, механизмов и орудий. Умеет обеспечить организацию работ по эксплуатации машин, механизмов, специализированного оборудования на объектах ландшафтной архитектуры и декоративных питомниках, их охрану и защиту; рационально комплектовать машинно-тракторный парк; организовать рациональное использование машинной техники.	Устные ответы на занятиях, контрольная работа, тестовые задания, рефераты, доклады, презентации	<b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b> «зачтено» заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний; «не зачтено» студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. <b>Критерии оценивания тестовых заданий:</b> Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Критерии оценки: Оценка «зачтено» ставится
2	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать	Знает основные положения охраны труда при выполнении производственных	Устные ответы на занятиях, контрольная	

	<p>безопасные условия выполнения производственных процессов</p>	<p>процессов и использования машинно-тракторного парка. Умеет - создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; правильно выбрать машины, механизмы и орудия в соответствии с природными и почвенными условиями; обеспечивать выполнение правил охраны труда и техники безопасности.</p>	<p>работа, тестовые задания, графическая работа, рефераты, доклады, презентации</p>	<p>обучающемуся, если количество правильных ответов составляет 70-100%; оценка «не зачтено» - правильных ответов менее 70%.</p> <p><b>Критерии оценивания рефератов:</b> Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод; Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не</p>
--	---	---	---	---

			<p>раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания презентации</b></p> <p>Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум.</p> <p>Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35; «неудовлетворительно» - менее 30.</p> <p>Критерии оценки доклада:</p> <p>Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.</p> <p>Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.</p> <p>Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение</p>
--	--	--	---

				основных вопросов темы, нет обобщений и выводов.
--	--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Бартенев, И. М. Машины и механизмы лесного и лесопаркового хозяйства : учебное пособие / И. М. Бартенев. — Воронеж : ВГЛУ, 2014. — 328 с. — ISBN 978-5-7994-0590-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64145> (дата обращения: 02.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гончаров, П. Э. Машины и механизмы лесного и лесопаркового хозяйства : учебное пособие / П. Э. Гончаров, И. М. Бартенев, М. В. Драпалюк. — Воронеж : ВГЛУ, 2016. — 196 с. — ISBN 978-5-7994-0733-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111848> (дата обращения: 02.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Юдин, Р. В. Машины и механизмы в ландшафтном строительстве. Практикум : учебное пособие / Р. В. Юдин. — Воронеж : ВГЛУ, 2019. — 151 с. — ISBN 978-5-7994-0878-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152422> (дата обращения: 02.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

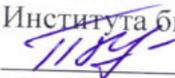
## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

## 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

МЕТОДЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Иванов Н.Г., Семёнова М.В. Методы компьютерной визуализации. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения (очная). Тюмень, 2020.  
Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Методы компьютерной визуализации [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина направлена на формирование у студентов представления о профессиональной soft-культуре в области ландшафтной архитектуры. Профессиональная soft-культура включает интегрированную работу в современных программных комплексах для создания планов, эскизов, разрезов, автоматического выполнения расчетных работ и визуализации проектов ландшафтной архитектуры.

**Цель:** развитие профессиональной soft-культуры, отвечающей современным требованиям к архитектурным направлениям

**Задачи:**

1. научиться применять методы редактирования растровой графики;
2. освоить методы создания векторной графики и ее редактирования;
3. научиться проектировать в системах САПР;
4. освоить моделирование в трехмерной среде;
5. научиться создавать продукт дополненной реальности (AR-продукт).

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы компьютерной визуализации» входит в блок Б1 Дисциплины (модули) ОП обязательной части «Методология ландшафтного проектирования».

Дисциплина изучается в 5 семестре на 3 курсе после освоения таких дисциплин как Ботаника; Декоративная дендрология; Древоводство, питомниководство и газоноводство; Цветоводство; Почвоведение с основами геологии; Ландшафтоведение; Введение в ландшафтную архитектуру; История садово-паркового и ландшафтного строительства.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры; Основы лесопаркового хозяйства, ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Знает: основы профессиональной soft-культуры; особенности коммуникативного дизайна в современной практике ландшафтного архитектора.
	Умеет: ставить и решать задачи, связанные с комплексным применением разнообразных компьютерных программ в проектировании; применять аппаратные и программные средства для выполнения проекта; самостоятельно подбирать компьютерную программу или их комплекс в зависимости от поставленных целей; иметь практические навыки работы в проектировании.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		5

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	6	6
	<b>час</b>	216	216
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		102	102
Лекции		0	0
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		102	102
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		114	114
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

### 3. Система оценивания

#### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Методы компьютерной визуализации» в 5 семестре предусмотрен – экзамен.

Предметы контроля оцениваются по 4-х балльной шкале с учетом весов. Если студент набрал средневзвешенного балла от 3.7 до 4, то от получается оценку 5 (отлично), от 2.7 до 3.69 - 4 (хорошо), от 1 до 2.69 - 3 (удовлетворительно) и от 0 до 0.99 - 2 (неудовлетворительно). Студент имеет возможность сдать экзамен в классической форме, ответив на вопросы экзаменационного билета, где 1 и 2 вопросы носят теоретических характер, а для ответа на 3 вопрос необходим проект, выполненный в течении семестра на учебных встречах.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контак тной работы
			Лекции	Практические занятия	
	Часов в 5 семестре	102	0	102	
	Методы компьютерной визуализации	102	0	102	
1	Профессиональная софт-культура	4	0	4	
2	Знакомство с интерфейсом сапр-программы Autodesk AutoCAD	4	0	4	

3	Работа с двухмерными объектами.	4	0	4	
4	Работа с геотоподосновой	4	0	4	
5	Создание разбивочного чертежа	4	0	4	
6	Создание посадочного плана	4	0	4	
7	Создание дендроплана	4	0	4	
8	Ведомости и их создание	4	0	4	
9	Композиция планов и вывод на печать	4	0	4	
10	Знакомство с интерфейсом векторного редактора CorelDRAW	4	0	4	
11	Графические примитивы и работа с ними	4	0	4	
12	Базы данных векторных и растровых изображений	4	0	4	
13	Графическая работа в векторном редакторе	4	0	4	
14	Знакомство с интерфейсом трехмерного редактора SketchUP	4	0	4	
15	Интернет-база трехмерных объектов	4	0	4	
16	Подбор текстур и текстурирование	4	0	4	
17	Работа с плагином "MakeFace"	4	0	4	
18	Работа с плагином "ShapeBender"	4	0	4	
19	Интеграция проектов Autocad - SketchUP	4	0	4	
20	Детализация трехмерных моделей	4	0	4	
21	Программы рендеринга трехмерного объекта	4	0	4	
22	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (1 часть)	4	0	4	
23	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (2 часть)	4	0	4	
24	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (3 часть)	4	0	4	
25	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (4 часть)	4	0	4	
26	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (5 часть)	2	0	2	

27	Консультация перед экзаменом	0	0	0	2
28	Экзамен	0	0	0	2
	Итого (часов)	102	0	102	4

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. "Профессиональная софт-культура"

Работа с интернет-сервисом "Pinterest". Создание муд-досок. Анализ методов, применяемых профессиональным сообществом. Основные типы верстки графических планшетов. Элементы графического планшета. Состав альбома рабочих чертежей и требования, предъявляемые к чертежам.

##### 2. "Знакомство с интерфейсом сапр-программы Autodesk AutoCAD"

Знакомство с интерфейсом сапр-программы Autodesk AutoCAD. Пространство листа. Пространство модели. Применяемые масштабы. Инструменты рисования и редактирования. Способы вывода на печать. Принцип работы со слоями. Создание и редактирование атрибутов слоев.

##### 3. "Работа с двухмерными объектами."

Типы привязок. Работа с привязками. Полярное и ортогональное отслеживание. Создание двухмерных объектов. Ввод данных и команд. Инструменты редактирования. Редактирование двухмерных объектов. Изменение атрибутов двухмерного объекта. Цвет. Штриховка. Вес линий. Работа со слоями.

##### 4. "Работа с геотоподосновой "

##### 5. "Создание разбивочного чертежа"

Элементы разбивочного чертежа. Размеры и размерные стили. Нанесение размеров.

##### 6. "Создание посадочного плана"

Элементы посадочного плана. Работа с блоками. Создание и редактирование блока. Мультивыноска. Создание и редактирование мультивыносок. Стили мультивыносок.

##### 7. "Создание дендроплана"

Дендроплан. Элементы дендроплана. Создание пиктограмм растений. Создание набора блоков.

##### 8. "Ведомости и их создание"

Знакомство с ведомостями. Ведомости МАФ и переносных элементов. Ведомости элементов озеленения. Создание таблиц. Стили таблиц и их редактирование. Работа в пространстве листа и модели.

##### 9. "Композиция планов и вывод на печать"

Работа по композиции слоев. Композиция генерального плана. Композиция дендроплана. Композиция посадочного плана. Вывод планов на печать. Настройки принтера.

##### 10. "Знакомство с интерфейсом векторного редактора CorelDRAW"

Знакомство с интерфейсом векторного редактора CorelDRAW. Элементы интерфейса. Создание и редактирование параметров листа. Создание альбома. Сохранение проекта. Знакомство с элементами рисования и редактирования. Абрис и заливка.

##### 11. "Графические примитивы и работа с ними"

Графические примитивы. Построение сложных объектов. Команда "формирование" и работа с ней.

##### 12. "Базы данных векторных и растровых изображений"

Базы данных векторных и растровых изображений. Работа со сложным векторным объектом. Пиктограммы. База данных пиктограмм. Векторизация. Создание пиктограмм.

##### 13. "Графическая работа в векторном редакторе"

Выполнение комплексной графической работы в среде векторного редактора CorelDRAW.

##### 14. "Знакомство с интерфейсом трехмерного редактора SketchUP"

Знакомство с интерфейсом трехмерного редактора SketchUP. Элементы интерфейса главного рабочего экрана. Настройка элементов интерфейса под индивидуальные особенности пользователя. Понятие о трехмерном объекте. Созданием трехмерного объекта. Редактирование трехмерного объекта.

**15. "Интернет-база трехмерных объектов"**

Интернет базы трехмерных объектов. Низкополигональные и высокополигональные объекты. Поиск трехмерного объекта. Скачивание и импортирование объекта в проект SketchUP. Компоненты и группы. Работа с компонентами и группами.

**16. "Подбор текстур и текстурирование "**

Требования, предъявляемые к текстурам. Текстурирование. Редактирование параметров текстур.

**17. "Работа с плагином "MakeFace""**

Работа с плагинами. Интернет-база плагинов. Поиск и установка плагина MakeFace. Работа с плагином MakeFace. Область применения плагина.

**18. "Работа с плагином "ShapeBender""**

Работа с плагинами. Интернет-база плагинов. Поиск и установка плагина ShapeBender. Работа с плагином ShapeBender. Область применения плагина.

**19. "Интеграция проектов Autocad - SketchUP"**

Оптимизация проекта AutoCAD для целей SketchUP. Форматы AutoCAD .dwg и .dxf. Импортирование проекта AutoCAD в приложение SketchUP. Принципы создания комплексного трехмерного проекта.

**20. "Детализация трехмерных моделей"**

Уровни детализации трехмерных моделей SketchUP. Принцип определения необходимого уровня детализации объекта. Некоторые аспекты сложного текстурирования.

**21. "Программы рендеринга трехмерного объекта"**

Знакомство с системой рендеринга VRay и Corona. Установка и работа с Vray в SketchUP. Знакомство с программами LumenRT и Lumeon для экспресс визуализации. Основы интеграции SketchUP и LumenRT и Lumeon. Создание приложения дополненной реальности (AR-приложение).

**22. "Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (1 часть)"**

Создание основы для объекта ландшафтной архитектуры в программе AutoCAD.

**23. "Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (2 часть)"**

Импортирование проекта AutoCAD в среду разработки трехмерных объектов SketchUP. Оптимизация чертежа и формирование трехмерной основы.

**24. "Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (3 часть)"**

Подбор трехмерных объектов в интернет-базе трехмерных объектов SketchUP согласно предъявленным требованиям. Импорт трехмерных моделей в среду разработки SketchUP.

**25. "Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (4 часть)"**

Детализация трехмерных объектов согласно предъявляемым требованиям.

**26. "Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (5 часть)"**

Завершение работы над графической работой. Подборка стиля визуализации. Составление графического планшета в среде CorelDraw.

**27. "Консультация перед экзаменом"**

**28. "Экзамен"**

**5 Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
--------	------	----------

1	Профессиональная софт-культура	Выполнение графической работы
2	Знакомство с интерфейсом сапр-программы Autodesk AutoCAD	Выполнение графической работы
3	Работа с двухмерными объектами.	Выполнение графической работы
4	Работа с геотоподосновой	Выполнение графической работы
5	Создание разбивочного чертежа	Выполнение графической работы
6	Создание посадочного плана	Выполнение графической работы
7	Создание дендроплана	Выполнение графической работы
8	Ведомости и их создание	Выполнение графической работы
9	Композиция планов и вывод на печать	Выполнение графической работы
10	Знакомство с интерфейсом векторного редактора CorelDRAW	Выполнение графической работы
11	Графические примитивы и работа с ними	Выполнение графической работы
12	Базы данных векторных и растровых изображений	Выполнение графической работы
13	Графическая работа в векторном редакторе	Выполнение графической работы
14	Знакомство с интерфейсом трехмерного редактора SketchUP	Выполнение графической работы
15	Интернет-база трехмерных объектов	Выполнение графической работы
16	Подбор текстур и текстурирование	Выполнение графической работы
17	Работа с плагином "MakeFace"	Выполнение графической работы
18	Работа с плагином "ShapeBender"	Выполнение графической работы
19	Интеграция проектов Autocad - SketchUP	Выполнение графической работы
20	Детализация трехмерных моделей	Выполнение графической работы
21	Программы рендеринга трехмерного объекта	Выполнение графической работы
22	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (1 часть)	Выполнение графической работы
23	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (2 часть)	Выполнение графической работы
24	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (3 часть)	Выполнение графической работы
25	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (4 часть)	Выполнение графической работы

26	Графическая работа по интеграции AutoCAD и SketchUP (5 часть)	Сдача графической работы
27	Консультация перед экзаменом	Самостоятельное изучение заданного материала
28	Экзамен	Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы к экзамену в 5 семестре:

1. САПР или CAD system программы. Назначение и история развития.
2. Назначение параметрического проектирования.
3. Простые и сложные примитивы системы AutoCAD. Редактирование примитивов.
4. Режимы работы в программе AutoCAD. Отличия режимов и их назначение.
5. Видовые экраны AutoCAD. Создание видовых экранов и их назначение.
6. Размеры и размерные стили.
7. Мультивыноска и стиль мультивыносок.
8. Таблица и стиль таблиц. Аннотации.
9. Диспетчер слоев. Назначения диспетчера слоев.
10. Государственные стандарты оформления рабочего проекта.
11. Среда работы с растровой и векторной графикой с программой CorelDraw
12. Оформление альбома чертежей и отдельных примеров рабочих графиков в CorelDraw
13. Принципы работы в трехмерной компьютерной среде
14. Возможности интегрированной работы в разных программах для профессиональной soft-культуры
15. Разработка AR-приложения визуального программирования

### 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
-------	--------------------------------	--	---------------------	---------------------

1	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности и на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных коммуникационных технологий.	<p>Знает:</p> <p>основы профессиональной софт-культуры; особенности коммуникативного дизайна в современной практике ландшафтного архитектора.</p> <p>Умеет:</p> <p>ставить и решать задачи, связанные с комплексным применением разнообразных компьютерных программ в проектировании; применять аппаратные и программные средства для выполнения проекта; самостоятельно подбирать компьютерную программу или их комплекс в зависимости от поставленных целей; иметь практические навыки работы в проектировании.</p>	Выполнение графической работы	<p><b>Критерии оценивания графической работы</b></p> <p>«Отлично» – при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований, предъявляемых к работе.</p> <p>«Хорошо» - расчетно-графическая работа выполнена без существенных или с незначительными ошибками и оформлена с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе.</p> <p>«Удовлетворительно» - расчетно-графическая работа выполнена с незначительными ошибками либо не полностью и оформлена с отступлениями от требований методических рекомендаций.</p> <p>«Неудовлетворительно» –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок;</li> <li>2. отказ предоставления графической работы.</li> </ol>
---	--	---	-------------------------------	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Компьютерная графика в САПР : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Третьяк, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-5527-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142368> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Пакулин, В. Н. Проектирование в AutoCAD : учебное пособие / В. Н. Пакулин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 424 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100396> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Г. П. Катунин. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 793 с. — ISBN 978-5-4497-0506-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93614.html> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/93614>
2. Ахтямова, С. С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы : учебное пособие / С. С. Ахтямова, А. А. Ефремова, Р. Б. Ахтямов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7882-1553-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63971.html> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

<https://www.sketchup.com/>  
<https://visualizingarchitecture.com/>

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams
- Свободно распространяемое Open-source ПО и ПО, распространяемое по лицензии для образовательных целей AutoCAD, SketchUP, CorelDraw

### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории оборудование ПК с устройствами ввода и вывода для индивидуальной работы студента на практических занятиях.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## **НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Германова Т.В., Григорьев Б.В. Начертательная геометрия. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура бакалавриат, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Начертательная геометрия [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/>

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Германова Т.В., Григорьев Б.В., 2020.

## 1. Пояснительная записка

**Цель** дисциплины «Начертательная геометрия» заключается в развитии пространственного воображения студентов, умения передать форму и устройство трехмерных технических объектов.

**Задачи** изучения дисциплины:

- познакомить студентов с различными методами решения задач начертательной геометрии;
- ознакомление студентов с правилами ЕСКД;
- научить передавать технические формы с помощью двумерного и трехмерного изображения;
- дать навык выполнения чертежей, эскизов и наглядных изображений отдельных деталей, сборочных единиц и готовых изделий.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 Дисциплины, изучается в 3 семестре.

Для успешного освоения дисциплины необходимо владеть базовым курсом школьной программы по предмету «Черчение», а также необходимы полученные знания по предмету «Цифровая культура».

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Начертательная геометрия» необходимы для изучения последующих дисциплин «Рисунок и живопись», «Архитектурная графика и основы композиции»

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины.

Таблица 1

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующей компетенцией: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).	ОПК-1.	<b>Знает:</b> основные законы и методы формирования геометрических моделей в пространстве и на плоскости; базовые инструменты построения чертежей в плоскости и простых объектов в пространстве. <b>Умеет:</b> читать изображения технических моделей; создавать простые трехмерные объекты и впоследствии редактировать их.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 2

Вид учебной работы		Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
			3
Общий объем	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		<b>68</b>	<b>68</b>
Лекции		0	0
Практические занятия		68	68
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		<b>76</b>	<b>76</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** Оценивание знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины, производится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» (утверждено Решением Ученого совета от 31.08.2020, протокол №10).

Задачи для решения на практических занятиях формируются по темам дисциплины с целью закрепления полученных теоретических знаний на лекциях. В ходе семестра, студентам предстоит решать задачи по каждой теме изучаемой дисциплины:

По темам 1-5, 7,9: максимум 5 баллов;

По темам 6 и 8: максимум 10 баллов.

В процессе обучения студентам необходимо выполнить работы в системе трехмерного моделирования «Компас -3D». Всего на защиту выносятся 9 лабораторных работ. Градация баллов следующая:

Тема № 10 – 13 и 15-16: максимум 5 баллов.

Тема № 14: максимум 10 баллов.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

К зачету допускаются все студенты. Студенты, набравшие 61 балл и более, автоматически получают зачет. Зачет проводится в устной форме. При верном ответе на вопросы билета студент может получить 30 баллов.

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/ практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы начертательной геометрии и проекционного черчения.	4	0	4	0	0
2.	Прямая, плоскость, поверхность.	4	0	4	0	0
3.	Виды. Разрезы. Сечения	4	0	4	0	0
4.	Проекции с числовыми отметками.	4	0	4	0	0
5.	Пересечение геометрических образов.	4	0	4	0	0
6.	Эскизы и рабочие чертежи.	4	0	4	0	0
7.	Способы преобразования чертежа.	4	0	4	0	0
8.	Чтение сборочного чертежа. Детализование.	4	0	4	0	0
9.	Тени. Перспектива.	4	0	4	0	0
10.	Введение в основы компьютерной графики.	4	0	4	0	0
11.	Проектирование двухмерных объектов.	4	0	4	0	0
12.	Введение в создание трехмерных объектов.	4	0	4	0	0
13.	Создание трехмерных объектов.	4	0	4	0	0
14.	Создание сложных объектов.	8	0	8	0	0
15.	Элементы листового тела.	4	0	4	0	0
16.	Работа с массивами. Масштабирование элементов.	4	0	4	0	0
	Итого (часов)	68	0	68	0	0

**4.2. Содержание дисциплины по темам**

**1. «Основы начертательной геометрии и проекционного черчения»**

- Центральное и ортогональное проецирование. Проецирование точки на две и три плоскости проекций.
- Переход от объемного изображения к плоскому чертежу. Координаты точки. Обратимость чертежа. Точка в четвертях пространства.
- ГОСТ 2301- 68. Форматы. Масштабы. Типы линий. Шрифты.

## 2. «Прямая, плоскость, поверхность»

- Задание прямой на чертеже. Прямые различного положения. Принадлежность точки прямой. Деление прямой в заданном отношении.
- Различные способы задания и обозначения плоскости на чертеже. Плоскости общего положения, проецирующие, плоскости уровня. Принадлежность прямой и точки плоскости. Главные линии плоскости.
- Поверхности вращения и линейчатые поверхности. Способы задания на чертеже. Принадлежность точки и линии поверхности.

## 3. «Виды. Разрезы. Сечения»

- Виды: основные, дополнительные и местные. Расположение и обозначение видов на чертеже. Проекционная связь. Построение третьего вида по двум данным.
- Сечения наложенные и вынесенные. Условности в изображении сечений.
- Обозначение сечений на чертеже.
- Простые разрезы-вертикальные, горизонтальные и наклонные. Обозначение разрезов. Соединение части вида и части разреза на одном изображении. Местные разрезы.
- Сложные разрезы – ступенчатые и ломаные. Штриховка разрезов. Условности.
- Выносные элементы, их назначение и обозначение.

## 4. «Проекции с числовыми отметками»

- Сущность метода;
- Проекция точек;
- Прямая на плане;
- Определение натуральной величины и угла падения прямой;
- Взаимное положение прямых;
- Классификация плоскостей и способы задания на плане;
- Элементы залегания плоскости. Топографическая поверхность;
- Пересечение топографической поверхности с прямой и плоскостью.

## 5. «Пересечение геометрических образов»

- Пересечение проецирующих геометрических образов;
- Алгоритм решения задач;
- Пересечение непроецирующих геометрических образов;
- Способ секущих плоскостей;
- Способ сфер.

## 6. «Эскизы и рабочие чертежи»

- Виды резьб в зависимости от их назначения: крепежные, ходовые, уплотнительные;
- Резьба как разновидность винтовой поверхности;
- Параметры резьбы: наружный и внутренний диаметр, профиль, шаг, заходность;
- Условности изображения резьбы на стержне, в отверстиях, на свинченных деталях;
- Обозначение резьб на чертеже;
- Гостированность резьб;
- Конструктивные элементы резьб;
- Негостированные резьбы.
- Назначение эскиза. Требования. Порядок выполнения;
- Конструктивные элементы деталей;
- Особенности нанесения размеров в связи с технологией изготовления детали.

## 7. «Способы преобразования чертежа»

- метод прямоугольного треугольника;
- метод замены плоскостей;
- четыре задачи преобразования;
- метод вращения;
- метод плоскопараллельного перемещения;
- развертываемые и неразвертываемые поверхности;
- применение разверток в технике;
- способ триангуляции;

- способ нормального сечения.
8. **«Чтение сборочного чертежа. Детализирование»**
- Порядок чтения – основная надпись, спецификация, изображение, поясняющие надписи.
  - Условности и упрощения сборочного чертежа.
  - Сведения, которые необходимо получить при чтении – назначение и принцип действия изделия, форма отдельных деталей, их назначение и способ соединения.
  - Порядок сборки и разборки.
  - Детализирование.
9. **«Тени. Перспектива»**
- Общие положения. Тень от точки. Тень от прямой общего и частного положения.
  - Тень от плоской фигуры. Тень от многогранника и цилиндра, конуса, сферы.
  - Способы построения теней.
  - Перспектива. Общие понятия. Перспектива точки. Перспектива горизонтальных прямых.
  - Перспектива многоугольника и окружности.
  - Различные способы построения перспективы.
10. **«Введение в основы компьютерной графики»**
- Изучение возможностей и особенностей программного продукта Компас 3D;
  - Пошаговое исследование интерфейса;
  - Включение библиотек;
  - Настройка рабочего пространства.
11. **«Проектирование двумерных объектов»**
- Изучение инструментальной панели;
  - Изучение инструментов: линия, отрезок, окружность, овал, прямоугольник, непрерывный ввод объектов;
  - Измерение размеров;
  - Привязки. Установка и управление глобальными привязками;
  - Создание чертежа «Болт» в трёх проекциях.
12. **«Введение в создание трехмерных объектов»**
- Изучение инструментальной панели трехмерного проектирования.
  - Создание простого трехмерного объекта из эскиза на плоскости.
  - Изучение возможностей инструмента «Операция выдавливания».
  - Изучение возможностей инструмента «Операция вращения».
  - Изучение возможностей инструмента «Кинематическая операция».
  - Создание трехмерного объекта «Молоток».
13. **«Создание трехмерных объектов»**
- Изучение инструментальной панели
  - Инструмент «Вырезать выдавливанием»
  - Инструмент «Вырезать вращением»
  - Инструмент «Вырезать кинематически»
  - Создание эскизов на опорных поверхностях заготовок.
  - Создание детали вырезанием эскизов из базовой трехмерной заготовки.
14. **«Создание сложных объектов»**
- Изучения инструментария: «Вспомогательная геометрия».
  - Вспомогательные плоскости: смещенная плоскость; плоскость через вершину перпендикулярно ребру, плоскость под углом к другой плоскости.
  - Создание объекта «чайник».
  - Сборка составного изделия из двух и более объектов.
  - Изучение инструментария «Сборка»: добавление элементов
  - Инструментальная панель «Сопряжения»: параллельность объектов, касание объектов, параллельность объектов, соосность объектов, совпадение объектов.
  - Сборка из чайника и крышки.

- Разнесение объектов.
15. «Элементы листового тела»
- Изучение инструментария «Поверхности».
  - Поверхность выдавливания
  - Поверхность вращения
  - Кинематическая поверхность
  - Создание объекта чайник с использованием элементов листового тела.
  - Сборка объекта.
16. «Работа с массивами. Масштабирование элементов»
- Массив по сетке
  - Массив по концентрической сетке
  - Массив по точкам
  - Зеркальный массив
  - Создание детали «Шариковый подшипник».
  - Сборка детали.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся.

Таблица 4

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Основы начертательной геометрии и проекционного черчения.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
2.	Прямая, плоскость, поверхность.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
3.	Виды. Разрезы. Сечения.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
4.	Проекция с числовыми отметками.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
5.	Пересечение геометрических образов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
6.	Эскизы и рабочие чертежи.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
7.	Способы преобразования чертежа.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
8.	Чтение сборочного чертежа. Детализация.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
9.	Тени. Перспектива.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
10.	Введение в основы компьютерной графики.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
11.	Проектирование двухмерных объектов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
12.	Введение в создание трехмерных объектов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
13.	Создание трехмерных объектов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.

14.	Создание сложных объектов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
15.	Элементы листового тела.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.
16.	Работа с массивами. Масштабирование элементов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка чертежей.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Зачет проводится в устной форме по билетам к зачету. Билет содержит два вопроса.

Критерии оценивания ответов на вопросы заключаются в следующем:

Обучающийся должен дать полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыть основные положения темы. При этом в ответе могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, могут потребоваться поправки и коррекция преподавателя. В таком случае обучающийся получает оценку «зачтено».

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, который дает неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа, обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины, либо обучающийся отказывается от ответа.

Преподаватель может использовать систему штрафов, уменьшая набранные баллы за пропуски занятий без уважительных причин, за нарушение сроков выполнения учебных заданий, за систематический отказ отвечать на занятиях и т. д. Возможно также начисление премиальных баллов за работы, выполненные студентом на высоком уровне.

#### *Перечень вопросов для подготовки к зачету:*

1. Центральная проекция точки.
2. Центральная проекция прямой линии. Когда проекция линии является точкой?
3. Способ проецирования - параллельный.
4. Построение параллельной проекции прямой линии, варианты проекций: – в точку, в натуральную величину.
5. Понятие «Ортогональный».
6. Проецирование прямого угла.
7. Эпюр Монжа.
8. Построение проекций точки, линии в системе  $V, H, W$ .
9. Прямоугольные координаты точки, линии.
10. Система Октантов (четвертей), количество их.
11. В каком октанте значения координат по всем осям отрицательные?
12. Прямая общего положения относительно плоскостей проекций.
13. Соотношение между проекцией отрезка прямой и самим отрезком.
14. Расположение прямой в системе  $H, V, W$ , если все три проекции равны между собой.
15. Построение профильной проекции ( $W$ ) по двум другим ( $H, V$ ).
16. Построение фронтальной проекции ( $V$ ) отрезка прямой линии, если горизонтальная проекция ( $H$ ) равна самому отрезку.
17. Деление на чертеже отрезка прямой линии в заданном соотношении.
18. Построение треугольников для определения длины отрезка прямой линии общего положения и ее углов с плоскостями  $H$  и  $V$ .
19. Свойство параллельного проецирования.

20. Определение параллельности по  $H$  и  $V$  прямых линий.
21. Пересекающиеся прямые, скрещивающиеся прямые на  $H, V, W$ .
22. Проекция прямого угла и когда на проекции он в виде прямого угла.
23. Задание плоскости на чертеже.
24. След плоскости на проекции.
25. Фронтальная проекция горизонтального следа и горизонтальная проекция фронтального следа плоскости.
26. Построение на чертеже точки, принадлежащей плоскости  $H, V, W$ .
27. Что такое фронталь, горизонталь, линия ската плоскости?
28. Взаимное положение прямой и плоскости.
29. Построение точки пересечения прямой линии с проецирующей плоскостью.
30. Построение линии пересечения двух плоскостей, одна из которых проецирующая.
31. Общий способ построения линии пересечения двух плоскостей.
32. Построение прямой пересечения двух плоскостей.
33. Построение прямой линии, которая параллельна некоторой плоскости.
34. Проверить на чертеже, параллельны ли между собой заданные плоскости.
35. Построение перпендикуляра на плоскости  $H, V, W$ .
36. Перпендикулярны ли плоскости общего положения одна к другой, если одноименные следы взаимно перпендикулярны?
37. Угол между прямой и плоскостью и как построить этот угол на  $H, V, W$ .
38. Способы преобразования чертежа.
39. Применение дополнительных плоскостей в системе  $V, H$ .
40. Определение расстояния между двумя скрещивающимися прямыми.
41. Плоскости вращения точки вокруг осей  $x; y; z$ .
42. Задания на чертеже пирамиды, призмы (многогранников).
43. Построение сечения пирамиды плоскостью.
44. Построение сечения призмы плоскостью.
45. Построение разверток призмы, пирамиды.
46. Кривые линии и их проецирование на  $H, V, W$ . (например эллипса).
47. Развертка винтовой линии.
48. Поверхность и ее характеристики.
49. Виды поверхностей.
50. Поверхности тел вращения (тора). При разных соотношениях  $R$  и  $r$ .
51. Пересечение поверхностей плоскостью (цилиндр с наклонным срезом). Развертка. (Конус с наклонным срезом). Развертка.
52. Пересечение сферы плоскостью.
53. Пересечение тора плоскостью. (Кривые Персея).
54. Пересечение прямой с цилиндром, с конусом, с тором.
55. Пересечение поверхностей цилиндра с цилиндром, цилиндра с конусом, конуса со сферой.
56. Аксиометрические проекции, виды, коэффициент искажения.
57. Построение окружности в изометрии, диметрии.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания

1	В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующей компетенцией: способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).	Знает основные законы и методы формирования геометрических моделей в пространстве и на плоскости; базовые инструменты построения чертежей в плоскости и простых объектов в пространстве.	Контрольные работы, решение учебных задач.	Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий. Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».
		Умеет читать изображения технических моделей; создавать простые трехмерные объекты и впоследствии редактировать их.		

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113610> (дата обращения: 13.05.2020).

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебное пособие / Гулидова Л.Н., Константинова О.Н., Касьянова Е.Н. - Красноярск: СФУ, 2016. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/978662> (13.05.2020)

2. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог: Южный фед. ун-т, 2016. - 94 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/996346> (13.05.2020)

3. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 396 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983560> (13.05.2020)

4. Инженерное документирование: электронная модель и чертеж детали / Иванцовская Н.Г., Кальницкая Н.И., Касымбаев Б.А. и др. - Новосиб.: НГТУ, 2014. - 176 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546485> (13.05.2020)

5. Борисенко И. Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Г. Борисенко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. – 156 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506051> (13.05.2020)

2. Головина Л. Н. Инженерная графика [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / Л. Н. Головина, М. Н. Кузнецова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 200 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/443226> (13.05.2020)

### 7.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Для успешного освоения дисциплины «Интернет – ресурсы» не требуются

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. eLIBRARY – научная библиотека (г. Москва). – <http://elibrary.ru> (13.05.2020)

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

– Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

- платформа для электронного обучения Microsoft Teams;
- программное обеспечение: «Компас-3D».

**9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения практических занятий на темы 1 – 9 необходима аудитория с расположением столов для контроля выполнения заданий преподавателем. Также аудитория должна быть оснащена меловой доской и мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий на темы 10 – 16 необходима компьютерная аудитория на 15 рабочих мест.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## ОСНОВЫ ЛЕСОПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Вавер О.Ю., Семёнова М.В., Иванов Н.Г. Основы лесопаркового хозяйства. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения (очная). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Основы лесопаркового хозяйства [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Вавер О.Ю., Семёнова М. В., Иванов Н.Г., 2020.

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина «Основы лесопаркового хозяйства» раскрывает основные понятия рекреационного лесопользования, ландшафтного планирования, организации отдыха и туризма в пределах лесопарков, затрагивает современные аспекты проектирования строительства и эксплуатации лесопарков и других объектов рекреации в лесах на принципах сохранения экологической стабильности и целостности ландшафтов, нацелена на формирование ключевых компетенций, необходимых для эффективного решения профессиональных задач и организации профессиональной деятельности на основе глубокого понимания законов функционирования лесных ландшафтов.

**Цель дисциплины:** получить теоретические знания и практические навыки в области создания лесопарков и ведения лесопаркового хозяйства.

**Задачи:** познакомиться с лесной типологией и ландшафтно-планировочной организацией рекреационных лесов; основами планировки лесопарков; научиться предпроектной оценке лесных территорий, отводимых под лесопарки; овладеть методами ландшафтной таксации и оценки насаждений, разработки проектной документации; знать организацию работ по лесопарковому строительству и уходу за насаждениями, особенности ведения лесопаркового хозяйства.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы лесопаркового хозяйства» входит в блок Б1 Дисциплины (модули) ОП обязательной части «Растения в ландшафтной архитектуре».

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе после освоения таких дисциплин как Ботаника; Декоративная дендрология; Древодводство, питомниководство и газоноводство; Цветоводство; Почвоведение с основами геологии; Ландшафтоведение.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры; Ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	Знает – современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; основы организации лесного и лесопаркового хозяйства в России; объекты рекреационного лесопользования и ландшафтно-планировочную организацию рекреационных лесов; основы планировки лесопарков; особенности ведения лесопаркового хозяйства.
	Умеет – реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; проводить предпроектную оценку лесных территорий, отводимых под лесопарки, разрабатывать проектную документацию для создания лесопарков; организовывать работы по лесопарковому строительству.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			8
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		50	50
Лекции		20	20
Практические занятия		30	30
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

## 3. Система оценивания

### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Основы лесопаркового хозяйства» в 8 семестре предусмотрен – экзамен.

Шкала оценивания – 5-бальная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Лабораторные занятия	
1.	Организация лесного и лесопаркового хозяйства.	10	2	0	
2.	Методы определения рекреационных нагрузок в лесопарке	10	0	4	
3.	Лес и рекреационное лесопользование.	10	2	0	
4.	Проектирование лесопарков	10	0	6	
5.	Лесопарк – важнейшая составная часть рекреационных лесов.	10	2	0	
6.	Ландшафтная таксация насаждений	10	0	6	
7.	Проектирование лесопарков.	10	2	0	
8.	Ландшафтная таксация насаждений	10	0	6	
9.	Ландшафтная таксация.	10	2	0	
10.	Организация работ по лесопарковому строительству	9	0	4	
11.	Организация работ по лесопарковому строительству.	9	4	0	
12.	Формирование лесопарковых ландшафтов.	9	0	4	
13.	Методы лесопаркоустройства.	9	2	0	
14.	Система хозяйственных мероприятий по формированию насаждений и уходу за ними.	9	2	0	
15.	Особенности ведения лесопаркового хозяйства.	9	2	0	
	Консультации перед экзаменом				2
	Экзамен				
	<b>Итого (часов)</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>2</b>

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

### **1. Организация лесного и лесопаркового хозяйства**

Организация лесного и лесопаркового хозяйства. Руководство лесным хозяйством. Государственная система лесоустройства. Проект организации и ведения лесного хозяйства. Общие сведения о лесном фонде. Основные показатели, характеризующие лесной фонд.

Организация лесного хозяйства в России. Разделение лесов на группы и категории защитности, хозяйственные части и хозяйственные секции.

Основные принципы ведения хозяйства в городских и пригородных лесах за рубежом.

### **2. Методы определения рекреационных нагрузок в лесопарке**

Методы определения рекреационных нагрузок в лесопарке

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:**

чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, калькулятор, карта (план, схема) лесопарка, методическая и справочная литература.

### **3. Лес и рекреационное лесопользование**

Лес и рекреационное лесопользование. Виды и формы рекреационной деятельности. Природно-рекреационные ресурсы и их оценка. Рекреационное районирование лесов.

Объекты рекреационного лесопользования: городские леса, лесопарковые части зеленых зон, леса других категорий защитности, выполняющие рекреационные функции. Пригородные зеленые зоны и их функциональные части. Обоснование выделения и организации территории зеленых зон (рекреационных территорий).

Влияние рекреации на лесные ценозы и рекреационная пригодность лесов. Рекреационная емкость единицы площади, нормативные показатели допустимых нагрузок в зависимости от типа леса, бонитета насаждения и типа лесорастительных условий. Способы и методы расчета нагрузок.

### **4. Проектирование лесопарков**

Проектирование лесопарков. Генеральный план лесопарка. Зонирование территории лесопарков.

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:**

чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, калькулятор, карта (план, схема) лесопарка, методическая и справочная литература.

Вопросы:

1. Что включает в себя ландшафтный анализ территории?
2. Что вы понимаете под ландшафтно-планировочной оценкой территории?
3. Что называют ландшафтным участком и ландшафтным районом?
4. Что включает в себя предпроектный период создания лесопарков?
5. Как проводят зонирование территории лесопарков?
6. С чего начинают проектирование лесопарков?
7. Что представляет собой опорный геодезический план?
8. Перечислите документы, составляемые при проектировании лесопарка.
9. Назовите показатели ландшафтно-планировочной оценки.
10. Как определяется эстетическая ценность участков лесопарка?
11. Какие участки лесопарка относят к зоне активного отдыха?
12. Что относят к зоне прогулочного отдыха?
13. Что представляет собой генеральный план лесопарка?

### **5. Лесопарк – важнейшая составная часть рекреационных лесов**

Лесопарк – важнейшая составная часть рекреационных лесов. Классификация лесопарков. Система природных, социальных, градостроительных и других факторов,

организуемых лесопарков. Организация территории лесопарков. Функциональное зонирование. Дорожно-тропиночная сеть. Нормативные показатели для зонирования в различных объектах рекреационного назначения. Хозяйственно-целевые типы лесопарковых насаждений.

#### **6. Ландшафтная таксация насаждений**

Экскурсия в лесопарк "Затюменский".

Ландшафтная таксация насаждений. Таксация полога древостоя.

##### **МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:**

Полевой блокнот, карандаш, авторучка, счетчик штук, высотомер, мерная вилка, веревка, карта (план, схема) лесопарка.

#### **7. Проектирование лесопарков**

Проектирование лесопарков. Проведение изыскательских и предпроектных работ. Ландшафтный анализ территории и его этапы, анализ градостроительной ситуации. Принципы и приемы реконструкции леса в лесопарк.

Проектирование лесопарков. Основные правила композиции лесопарков. Стадии проектирования и состав проектной документации. Схема проектируемых ландшафтов. Генплан. Нормативы хозяйственных мероприятий в пределах функциональных зон.

#### **8. Ландшафтная таксация насаждений**

Экскурсия в лесопарк "Гилевская роща".

Ландшафтная таксация насаждений. Таксация полога древостоя.

##### **МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:**

Полевой блокнот, карандаш, авторучка, счетчик штук, высотомер, мерная вилка, веревка, карта (план, схема) лесопарка.

#### **9. Ландшафтная таксация**

Ландшафтная таксация. Объекты и методы. Особенности строения, роста и развития насаждений.

Понятия о типах пространственной структуры, классификация лесопарковых ландшафтов. Ландшафтный выдел и участок.

Оценка насаждений и территории: состояния древостоя, устойчивости насаждений, санитарно-гигиеническая, эстетическая, рекреационная, деградация лесной среды и др. Взаимосвязи оценок.

Подеревная инвентаризация и паспортизация. Фотофиксация. Картографические и текстовые материалы по ландшафтной таксации и инвентаризации. Подеревная инвентаризация парковых насаждений и паспортизация ценных деревьев.

Назначение мероприятий при таксации и инвентаризации, паспортизации. Сбор материалов для объяснительной записки к проекту, фотофиксации.

#### **10. Организация работ по лесопарковому строительству**

Организация работ по лесопарковому строительству

##### **МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:**

чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, калькулятор, карта (план, схема) лесопарка, методическая и справочная литература.

Вопросы:

1. Порядок организации строительства лесопарковых объектов.
2. Организация производства работ.
3. Применение новых технологий в лесопарковом строительстве.
4. Дайте понятие инженерного благоустройства.
5. Назовите виды троп в лесопарке.
6. Перечислите мероприятия, включенные в гидротехнические мероприятия.

7. Перечислите виды малых архитектурных форм.
8. Перечислите места установки малых архитектурных форм.
9. Что включает в себя организация работ по благоустройству лесопарка?
10. Особенности благоустройства водных объектов.

### **11. Организация работ по лесопарковому строительству**

Организация работ по лесопарковому строительству. Порядок организации строительства лесопарковых объектов. Организация производства работ. Применение новых технологий в лесопарковом строительстве.

Инженерное благоустройство территории как комплекс единовременных работ. Строительные материалы. Дорожное строительство различного типа, площадки игровые, видовые, спортивные, входные и отдыха, автостоянки. Строительство различных хозяйственно-административных и других объектов. Малые архитектурные формы. Устройство искусственных и благоустройство водных объектов. Мелиорация территории. Противоэрозионные мероприятия, строительство питьевых колодцев и благоустройство родников. Сметная стоимость работ. Объектные и локальные сметы.

### **12. Формирование лесопарковых ландшафтов**

Формирование лесопарковых ландшафтов. Уход за ландшафтом. Проектирование лесных культур в лесопарках

**МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ:**

чертежная бумага, рисовальные и чертежные принадлежности, калькулятор, карта (план, схема) лесопарка, методическая и справочная литература.

### **13. Методы лесопаркоустройства**

Методы лесопаркоустройства. Особенности выделения участков. Направление хозяйства, основные различия в организации территории и т.д. Программа и состав перспективного плана развития хозяйства в зависимости от назначения объекта. Особенности создания рекреационных лесов и лесопарков в безлесных и малолесных районах.

Состав проекта организации лесопаркового хозяйства. Плано-картографические материалы и их масштаб; планшеты, планы лесонасаждений и ландшафтного анализа, план хозяйственных участков, план проектируемых мероприятий, схематические карты. Ландшафтно-таксационные описания. Таблицы и ведомости по характеристике лесного фонда. Ведомости проектируемых мероприятий.

### **14. Система хозяйственных мероприятий по формированию насаждений и уходу за ними**

Система хозяйственных мероприятий по формированию насаждений и уходу за ними.

Лесоводственно-таксационные основы формирования и выращивания лесопарковых насаждений рубками. Особенности проведения мероприятий в условиях высоких антропогенных нагрузок. Направление хозяйства на формирование различных типов пространственной структуры, охрану природных объектов и создание комфортных условий для отдыха в лесу.

Ландшафтные рубки. Виды рубок ухода и санитарные рубки. Рубки формирования Вагнера. Рубки обновления и переформирования. Способы рубок ухода в различных типах насаждений. Методы отбора деревьев в рубку в различных по составу насаждениях. Выбор деревьев в рубку в зависимости от возраста насаждений. Технология производства работ.

Лесокультурные работы в лесопарках. Лесные культуры. Ландшафтные посадки. Создание открытых пространств и устройство газонов. Агротехника выполнения работ. Учет фауны и ее роль в регулировании насаждений. Биотехнические мероприятия.

### **15. Особенности ведения лесопаркового хозяйства**

Организационная структура леспаркхоза: лесопарковый, экологический, инженерно-строительный отделы, отдел благоустройства, материально-технического снабжения и финансовый. Кадры и штаты.

Основные требования по содержанию сооружений и оборудования на объектах. Инвентаризация конструктивных элементов на лесопарковом объекте.

Охрана объектов лесопаркового хозяйства. Выявление естественной кормовой базы, устройство подкормочных площадок, водопоев и т.д. Мероприятия по охране и защите леса от пожаров, вредителей и болезней. Нарушения в лесопарках и юридическая законодательная база об ответственности за них. Борьба с браконьерством.

Проблемы и перспективы развития лесопаркового хозяйства.

## Консультация перед экзаменом

Консультация перед экзаменом

## Экзамен

### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Организация лесного и лесопаркового хозяйства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Методы определения рекреационных нагрузок в лесопарке	Проработка лекций
3	Лес и рекреационное лесопользование.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Проектирование лесопарков	Проработка лекций
5	Лесопарк – важнейшая составная часть рекреационных лесов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Ландшафтная таксация насаждений	Проработка лекций
7	Проектирование лесопарков.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Ландшафтная таксация насаждений	Проработка лекций
9	Ландшафтная таксация.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Организация работ по лесопарковому строительству	Проработка лекций
11	Организация работ по лесопарковому строительству.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Формирование лесопарковых ландшафтов.	Проработка лекций
13	Методы лесопаркоустройства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Система хозяйственных мероприятий по формированию насаждений и уходу за ними.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
15	Особенности ведения лесопаркового хозяйства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы

	Консультация перед экзаменом	Подготовка к экзамену, самостоятельное изучение заданного материала.
	Экзамен	

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы к экзамену:

1. Общие сведения о лесном фонде. Основные показатели, характеризующие лесной фонд.
2. Организация лесного хозяйства в России.
3. Разделение лесов на группы и категории защитности, хозяйственные части и хозяйственные секции.
4. Основные принципы ведения хозяйства в городских и пригородных лесах за рубежом.
5. Виды и формы рекреационной деятельности.
6. Природно-рекреационные ресурсы и их оценка.
7. Рекреационное районирование лесов.
8. Объекты рекреационного лесопользования: городские леса, лесопарковые части зеленых зон, леса других категорий защитности, выполняющие рекреационные функции.
9. Пригородные зеленые зоны и их функциональные части. Обоснование выделения и организации территории зеленых зон (рекреационных территорий).
10. Влияние рекреации на лесные ценозы и рекреационная пригодность лесов.
11. Рекреационная емкость единицы площади, нормативные показатели допустимых нагрузок в зависимости от типа леса, бонитета насаждения и типа лесорастительных условий.
12. Способы и методы расчета рекреационных нагрузок.
13. Классификация лесопарков.
14. Организация территории лесопарков. Функциональное зонирование. Дорожно-тропиночная сеть.
15. Нормативные показатели для зонирования в различных объектах рекреационного назначения.
16. Хозяйственно-целевые типы лесопарковых насаждений.
17. Проведение изыскательских и предпроектных работ. Ландшафтный анализ территории и его этапы, анализ градостроительной ситуации.
18. Принципы и приемы реконструкции леса в лесопарк.
19. Проектирование лесопарков. Основные правила композиции лесопарков.
20. Стадии проектирования и состав проектной документации.
21. Схема проектируемых ландшафтов. Генплан.
22. Нормативы хозяйственных мероприятий в пределах функциональных зон.
23. Ландшафтная таксация. Объекты и методы.
24. Понятия о типах пространственной структуры, классификация лесопарковых ландшафтов.
25. Ландшафтный выдел и участок.
26. Оценка насаждений и территории: состояния древостоя, устойчивости насаждений, санитарно-гигиеническая, эстетическая, рекреационная, деградация лесной среды и др. Взаимосвязи оценок.
27. Подеревная инвентаризация и паспортизация. Фотофиксация.
28. Картографические и текстовые материалы по ландшафтной таксации и инвентаризации.

29. Порядок организации строительства лесопарковых объектов. Организация производства работ.
30. Применение новых технологий в лесопарковом строительстве.
31. Инженерное благоустройство территории как комплекс единовременных работ. Строительные материалы в лесопарках.
32. Дорожное строительство различного типа, площадки игровые, видовые, спортивные, входные и отдыха, автостоянки в лесопарках.
33. Строительство различных хозяйственно-административных и других объектов. Малые архитектурные формы в лесопарках.
34. Устройство искусственных и благоустройство водных объектов в лесопарках.
35. Мелиорация территории. Противозерозионные мероприятия, строительство питьевых колодцев и благоустройство родников в лесопарках.
36. Методы лесопаркоустройства. Особенности выделения участков.
37. Особенности создания рекреационных лесов и лесопарков в безлесных и малолесных районах.
38. Состав проекта организации лесопаркового хозяйства.
39. Плано-картографические материалы и их масштаб; планшеты, планы лесонасаждений и ландшафтного анализа, план хозяйственных участков, план проектируемых мероприятий, схематические карты.
40. Ландшафтно-таксационные описания. Таблицы и ведомости по характеристике лесного фонда. Ведомости проектируемых мероприятий.
41. Лесоводственно-таксационные основы формирования и выращивания лесопарковых насаждений рубками. Особенности проведения мероприятий в условиях высоких антропогенных нагрузок.
42. Направление хозяйства на формирование различных типов пространственной структуры, охрану природных объектов и создание комфортных условий для отдыха в лесу.
43. Ландшафтные рубки.
44. Виды рубок ухода и санитарные рубки.
45. Рубки формирования Вагнера. Рубки обновления и перестройки.
46. Способы рубок ухода в различных типах насаждений.
47. Методы отбора деревьев в рубку в различных по составу насаждениях.
48. Выбор деревьев в рубку в зависимости от возраста насаждений. Технология производства работ.
49. Лесокультурные работы в лесопарках. Лесные культуры. Ландшафтные посадки. Агротехника выполнения работ.
50. Создание открытых пространств и устройство газонов. Агротехника выполнения работ.
51. Учет фауны и ее роль в регулировании насаждений. Биотехнические мероприятия.
52. Организационная структура леспаркхоза. Кадры и штаты.
53. Основные требования по содержанию сооружений и оборудования на объектах.
54. Охрана объектов лесопаркового хозяйства.
55. Выявление естественной кормовой базы, устройство подкормочных площадок, водопоев и т.д.
56. Мероприятия по охране и защите леса от пожаров, вредителей и болезней.
57. Нарушения в лесопарках и юридическая законодательная база об ответственности за них. Борьба с браконьерством.
58. Проблемы и перспективы развития лесопаркового хозяйства.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименования компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	<p>Знает – современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; основы организации лесного и лесопаркового хозяйства в России; объекты рекреационного лесопользования и ландшафтно-планировочную организацию рекреационных лесов; основы планировки лесопарков; особенности ведения лесопаркового хозяйства.</p> <p>Умеет – реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; проводить предпроектную оценку лесных территорий, отводимых под лесопарки, разрабатывать проектную документацию для создания лесопарков; организовывать работы по лесопарковому строительству.</p>	Устные ответы; оформленные расчетно-графические работы; контрольные работы; тестовые задания; рефераты, презентации, доклады	<p><b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b></p> <p>– оценки <b>«отлично»</b> заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний;</p> <p>– оценки <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, который показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности;</p> <p>– оценки <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, который показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или</p>

			<p>противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы.;</p> <p>– оценка «неудовлетворительно» - студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.</p> <p><b>Критерии оценивания тестовых заданий:</b> Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится обучающемуся, если количество правильных ответов составляет 90-100%; Оценка «хорошо» - 70-90% правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» - 50-70% правильных ответов; Оценка «неудовлетворительно» - менее 50%.</p> <p><b>Критерии оценивания рефератов:</b></p>
--	--	--	---

				<p>Максимальный балл - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>Минимальный балл - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;</p> <p>Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.</p> <p><b>Критерии оценивания презентации*</b> (* - подробно приведены в ФОС)</p>
--	--	--	--	---

			<p>Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум.</p> <p>Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 -75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35; «неудовлетворительно» - менее 30.</p> <p><b>Критерии оценки доклада:</b></p> <p>Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме.</p> <p>Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.</p> <p>Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.</p> <p>Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет.</p> <p><b>Критерии оценивания графической работы</b></p> <p>«Отлично» – при аккуратном,</p>
--	--	--	---

				<p>рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований, предъявляемых к работе.</p> <p>«Хорошо» - расчетно-графическая работа выполнена без существенных или с незначительными ошибками и оформлена с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе.</p> <p>«Удовлетворительно» - расчетно-графическая работа выполнена с незначительными ошибками либо не полностью и оформлена с отступлениями от требований методических рекомендаций.</p> <p>«Неудовлетворительно» –</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок;</li><li>2. отказ предоставления графической работы.</li></ol>
--	--	--	--	--

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература:**

1. Основы лесопаркового хозяйства : учебное пособие / В. В. Кругляк, М. М. Сушков, Н. П. Карташова, В. И. Михин. — Воронеж : ВГЛТУ, 2007. — 94 с. — ISBN 978-5-7994-0222-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4057> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Ковязин, В. Ф. Рекреационное лесоводство : учебник / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-3726-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134337> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. Кочергина, М. В. Основы лесопаркового хозяйства. Практикум : учебное пособие / М. В. Кочергина. — Воронеж : ВГЛТУ, 2019. — 58 с. — ISBN 978-5-7994-0876-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152415> (дата обращения: 26.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

<https://www.plantarium.ru/>

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования

2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

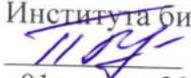
## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

### **ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОЛОГИИ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Боме Н.А., Иванов Н.Г. Почвоведение с основами геологии. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения (очная). Тюмень, 2020.  
Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Почвоведение с основами геологии [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

## 1. Пояснительная записка

Цель преподавания курса – сформировать представление о теоретических основах и методических подходах почвоведения и использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

Основная задача – приобретение студентами знаний и практических навыков в области почвоведения при решении вопросов природоохранного обустройства территорий, мелиорации и рекультивации ландшафтов, создания объектов ландшафтной архитектуры в урбанизированной среде.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение с основами геологии» входит в блок Б1 обязательных дисциплин. Для успешного освоения дисциплины студент должен обладать знаниями основ общей химии и физики, умениями составлять презентации, владеть навыками работы с персональным компьютером и в сети Internet, полученными в полной общеобразовательной школе.

Усвоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для изучения дисциплин «Агрохимия», «Ландшафтоведение», «Ландшафтное проектирование».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Знает: специфику трансформации почв в урбоэкосистемах; морфологию почв и генетические горизонты почв; свойства и типы почв; географическую зональность; особенности картирования почв на территориях населенных мест; основы мелиорации почв для проведения работ на объектах ландшафтной архитектуры.
	Умеет: самостоятельно выполнять описание почвенных профилей, выявлять закономерности формирования почвенного тела и выявлять основные факторы, оказывающие воздействие на живую систему на основе законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	5	5
	<b>час</b>	180	180
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		86	86

Лекции	34	34
Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	52	52
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

### 3. Система оценивания

#### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине «Почвоведение с основами геологии» во 2 семестре предусмотрен экзамен.

Критерии освоения согласно балльно-рейтинговой системе:

- 61-75 баллов (пороговый) - 3 (удовлетворительно);
- 76-90 баллов (базовый) - 4 (хорошо);
- 91-100 баллов (повышенный) - 5 (отлично).

В случае, когда студент набирает меньше 60 (от 0 до 60) промежуточная аттестация проводится в стиле традиционного экзамена по билетам, состоящих из трех вопросов. Вопросы соответствуют трем блокам знаний и представлены в описании.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Лабораторные занятия	
	Часов в 2 семестре	86	34	52	
	Почвоведение с основами геологии	86	34	52	
1	Строение Земли, происхождение и состав минеральной части почв	2	2	0	
2	Полевое определение гранулометрического состава почвы	4	0	4	
3	Схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.	2	2	0	
4	Определение гранулометрического состава дерново-подзолистой почвы	4	0	4	
5	Морфологические признаки, как внешнее отражение	2	2	0	

	почвообразовательных процессов				
6	Определение полевой влажности и гигроскопической влаги в почве	4	0	4	
7	Гранулометрический и минералогический состав почвы и почвообразующих пород.	2	2	0	
8	Определение наименьшей влагоемкости почвы	4	0	4	
9	Органическое вещество. Гумус и процессы гумификации. Плодородие почвы. Виды плодородия.	2	2	0	
10	Определение капиллярного поднятия воды в почве по стеклянной трубке	4	0	4	
11	Почвенные коллоиды. Емкость обмена и поглотительная способность почвы.	2	2	0	
12	Определение плотности сложения почвы	4	0	4	
13	Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв	2	2	0	
14	Качественное определение содержания карбонатов в почве. Определение pH водной вытяжки	4	0	4	
15	Почвенный воздух и воздушный режим почв	2	2	0	
16	Качественное определение основных типов поглотительной способности почв	4	0	4	
17	Тепловые свойства и тепловой режим почв.	2	2	0	
18	Характеристика почв по результатам физико-химического анализа	4	0	4	
19	Ветровая и водная эрозия почв. Дефляция почв.	2	2	0	
20	Определение ферментативной активности почвы: каталазная активность	4	0	4	
21	Применение удобрений и химических средств защиты растений	2	2	0	

22	Определение почв арктики, тундры и лесотундры	4	0	4	
23	Классификация почв. Главные закономерности географического распространения почв.	2	2	0	
24	Диагностика почв лесной зоны	4	0	4	
25	Тундровые почвы. Классификация и свойства.	2	2	0	
26	Диагностика почв лесостепной и степной зон	4	0	4	
27	Подзолистые почвы. Генезис, классификация, свойства.	2	2	0	
28	Серые лесные почвы. Условия почвообразования, свойства.	2	2	0	
29	Черноземные почвы лесостепной и степной зоны.	2	2	0	
30	Засоленные почвы. Генезис, классификация, состав и свойства.	2	2	0	
31	Консультация перед экзаменом	0	0	0	2
32	Экзамен	0	0	0	2
	Итого (часов)	86	34	52	4

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. "Строение Земли, происхождение и состав минеральной части почв"

Строение Земли и земной коры, роль почвенного покрова в жизни Земли. Понятия о минералах. Процессы образования минералов. Образование горных пород (магматические, осадочные, метаморфические). Классификация, распространение и характеристика горных пород.

##### 2. "Полевое определение гранулометрического состава почвы"

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

##### 3. "Схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования. "

Этапы изменения горных пород. Характеристика почвенных процессов и их влияние на плодородие. Учение о факторах почвообразования: материнская порода, климат, рельеф, биологический фактор (растения, животные, хозяйственная деятельность человека), возраст почв (относительный и абсолютный). Взаимосвязь факторов. Определение почвы. Место и роль почвы в природе.

##### 4. "Определение гранулометрического состава дерново-подзолистой почвы"

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

#### **5. "Морфологические признаки, как внешнее отражение почвообразовательных процессов"**

Строение почвенного профиля. Мощность почвы и отдельных ее горизонтов. Окраска почвы. Влажность как морфологический признак почвы. Структура почвы. Сложение как комплексное проявление плотности и пористости почвы. Новообразования и включения. Характер перехода от одного генетического горизонта к другому.

#### **6. "Определение полевой влажности и гигроскопической влаги в почве"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

#### **7. "Гранулометрический и минералогический состав почвы и почвообразующих пород."**

Гранулометрические элементы (минеральные, органические, органо-минеральные), их свойства. Классификация почв по гранулометрическому составу. Современные методы определения гранулометрического состава почв в полевых и лабораторных условиях. Минералогический состав. Первичные и вторичные минералы, их происхождение, характеристика по основным свойствам.

#### **8. "Определение наименьшей влагоемкости почвы"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

#### **9. " Органическое вещество. Гумус и процессы гумификации. Плодородие почвы. Виды плодородия. "**

Органическая часть почвы. Источники органического вещества. Особенности состава и строения гумусовых веществ. Содержание органического вещества в различных типах почв. Процессы превращения органических остатков в почве, образование и накопление гумуса. Факторы, влияющие на интенсивность процессов гумификации. Роль органического вещества в почвообразовании, плодородии и питании растений. Понятие плодородия почвы. Типы плодородия. Основные отличия между естественным и искусственным плодородием. Эффективное и потенциальное плодородие. Причины снижения плодородия почвы. Воспроизводство почвенного плодородия. Мероприятия, направленные на сохранение и улучшение плодородия.

#### **10. "Определение капиллярного поднятия воды в почве по стеклянной трубке"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

#### **11. "Почвенные коллоиды. Емкость обмена и поглощательная способность почвы. "**

Почвенные коллоиды как носители сорбционных свойств почвы. Виды поглощательной способности почвы. Основные закономерности сорбционных процессов в почве. Состав

обменных катионов, кислотность, щелочность и буферность почвы. Роль поглотительной способности в генезисе и плодородии почвы. Регулирование катионного состава почвенного поглощающего комплекса.

## **12. "Определение плотности сложения почвы"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## **13. " Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв "**

Категории почвенной влаги и их характеристика. Доступность почвенной влаги растениям. Водные свойства почвы (влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемная способность). Водный режим почв. Типы водного режима. Регулирование водного режима. Влияние мелиорации на водный режим почв. Осушение и орошение почв. Диагностика и недостатки. Минерализация торфяников. Изменение фитоценоза. Вторичное засоление почв.

## **14. "Качественное определение содержания карбонатов в почве. Определение pH водной вытяжки"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## **15. "Почвенный воздух и воздушный режим почв "**

Почвенный воздух: свободный, адсорбированный, растворенный. Состав почвенного воздуха. Основные воздушно-физические свойства (воздухоемкость, воздухопроницаемость). Газообмен почвенного воздуха с атмосферой и понятие диффузии. Воздушный режим почв и его изменчивость (суточная, сезонная, годовая, многолетняя). Регулирование воздушного режима с помощью различных мероприятий.

## **16. "Качественное определение основных типов поглотительной способности почв"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## **17. " Тепловые свойства и тепловой режим почв. "**

Суточный и годовой ход температуры почвы. Колебания температуры на поверхности почвы и в более глубоких горизонтах. Радиационный и тепловой балансы почвы. Тепловые свойства (теплопоглотительная способность, теплоемкость, теплопроводность). Типы теплового режима. Регулирование теплового режима.

## **18. "Характеристика почв по результатам физико-химического анализа"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## **19. "Ветровая и водная эрозия почв. Дефляция почв. "**

Природные и антропогенные факторы дефляции. Плоскостная, струйчатая и овражная эрозия. Скорость оврагообразования. Влияние природных факторов на интенсивность

процессов эрозии. Понятие дефляции почв. Вихревые и потоковые бури. Зоны действия пыльных бурь. Дефляционные территории России. Дефляционные процессы, возникающие при осушении почв. Меры по предотвращению и снижению вреда от эрозийных и дефляционных процессов.

## **20. "Определение ферментативной активности почвы: каталазная активность"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## **21. "Применение удобрений и химических средств защиты растений"**

Химический состав почв (азот, фосфор, калий, микроэлементы). Минеральные удобрения (фосфорные, калийные, азотные). Химические средства защиты растений (протравители, гербициды, фунгициды и др.). Причины загрязнения почв. Тяжелые металлы и аккумуляция их растениями. Мониторинг земель. Биологические средства защиты растений, как альтернатива препаратам химического происхождения.

## **22. "Определение почв арктики, тундры и лесотундры"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## **23. "Классификация почв. Главные закономерности географического распространения почв. "**

Возникновение классификаций почв в различные периоды развития почвоведения как науки. Основные принципы построения современной классификации почв. Номенклатура и диагностика почв. Закономерное распространение

почв. Горизонтальная и вертикальная зональности в географическом распространении почв. Понятия провинциальности, интразональности и микрizonaльности. Широтные пояса и их характеристика. Почвенные зоны и описание основных типов почв.

Карты и картография – общие сведения. Картографическое изображение – способы передачи. Основные способы анализа почвенных карт. Применение картографического метода исследования.

## **24. "Диагностика почв лесной зоны"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## **25. "Тундровые почвы. Классификация и свойства. "**

Условия почвообразования почв тундровой зоны. Характеристика растительности, климата, рельефа и их роль в почвообразовательном процессе. Классификация и свойства тундровых почв. Строение почвенного профиля. Характеристика почв по влаго- и теплообеспеченности. Почвенные режимы. Диагностика почв.

## **26. "Диагностика почв лесостепной и степной зон"**

Выполнения лабораторной работы согласно указаниям учебно-методического комплекса по выполнению лабораторных работ по почвоведению

## 27. " Подзолистые почвы. Генезис, классификация, свойства. "

Условия почвообразования в таежной зоне (климат, растительность, рельеф). Современное представление о генезисе подзолистых почв. Процессы, способствующие формированию профиля подзолистых и дерново-подзолистых почв. Классификация, состав, свойства. Строение почвенного профиля. Тепловой, водный, воздушный и питательный режим подзолистых и дерново-подзолистых почв. Болотно-подзолистые почвы, мерзлотно-таежные почвы.

## 28. " Серые лесные почвы. Условия почвообразования, свойства. "

Условия почвообразования серых лесных почв (растительность, климат, рельеф). Строение профиля и генезис серых лесных почв. Классификация. Состав, свойства, водный, тепловой и воздушный режимы почв. Сельскохозяйственное использование серых лесных почв. Плодородие и содержание гумуса в различных подтипах серых лесных почв (темно-серые; серые; светло-серые лесные почвы).. Распространенность серых лесных почв на юге Тюменской области.

## 29. "Черноземные почвы лесостепной и степной зоны. "

Природные условия почвообразования (климат, растительность, рельеф).. Генезис черноземов. Классификация. Характеристика черноземов лесостепной и степной зон. Состав и свойства черноземов. Водные, воздушные и тепловые свойства черноземов. Структура почвенного покрова. Черноземные почвы юга Тюменской области. Сельскохозяйственное использование.

## 30. "Засоленные почвы. Генезис, классификация, состав и свойства. "

Образование и условия накопления солей в почве. Типы засоления. Устойчивость различных видов растений к засолению. Солончаки. Генезис, классификация и диагностика солончаков. Состав, свойства и сельскохозяйственное использование солончаков. Солонцы. Классификация, диагностика, строение почвенного профиля. Отличительные особенности солончаковых и солончаковатых почв. Солоди. Основные признаки, генезис и свойства солодей. Классификация, диагностика, использование.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
	2 семестр	
1	Строение Земли, происхождение и состав минеральной части почв	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Полевое определение гранулометрического состава почвы	Проработка лекций
3	Схема почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.	Чтение обязательной и дополнительной литературы

4	Определение гранулометрического состава дерново-подзолистой почвы	Проработка лекций
5	Морфологические признаки, как внешнее отражение почвообразовательных процессов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Определение полевой влажности и гигроскопической влаги в почве	Проработка лекций
7	Гранулометрический и минералогический состав почвы и почвообразующих пород.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Определение наименьшей влагоемкости почвы	Проработка лекций
9	Органическое вещество. Гумус и процессы гумификации. Плодородие почвы. Виды плодородия.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Определение капиллярного поднятия воды в почве по стеклянной трубке	Проработка лекций
11	Почвенные коллоиды. Емкость обмена и поглотительная способность почвы.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Определение плотности сложения почвы	Проработка лекций
13	Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Качественное определение содержания карбонатов в почве. Определение pH водной вытяжки	Проработка лекций
15	Почвенный воздух и воздушный режим почв	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Качественное определение основных типов поглотительной способности почв	Проработка лекций
17	Тепловые свойства и тепловой режим почв.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
18	Характеристика почв по результатам физико-химического анализа	Проработка лекций
19	Ветровая и водная эрозия почв. Дефляция почв.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
20	Определение ферментативной активности почвы: каталазная активность	Проработка лекций
21	Применение удобрений и химических средств защиты растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
22	Определение почв арктики, тундры и лесотундры	Проработка лекций
23	Классификация почв. Главные закономерности географического распространения почв.	Чтение обязательной и дополнительной литературы

24	Диагностика почв лесной зоны	Проработка лекций
25	Тундровые почвы. Классификация и свойства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
26	Дагностика почв лесостепной и степной зон	Проработка лекций
27	Подзолистые почвы. Генезис, классификация, свойства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
28	Серые лесные почвы. Условия почвообразования, свойства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
29	Черноземные почвы лесостепной и степной зоны.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
30	Засоленные почвы. Генезис, классификация, состав и свойства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
31	Консультация перед экзаменом	Самостоятельное изучение заданного материала
32	Экзамен	Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы к экзамену в 5 семестре:

1. САПР или CAD system программы. Назначение и история развития.
2. Назначение параметрического проектирования.
3. Простые и сложные примитивы системы AutoCAD. Редактирование примитивов.
4. Режимы работы в программе AutoCAD. Отличия режимов и их назначение.
5. Видовые экраны AutoCAD. Создание видовых экранов и их назначение.
6. Размеры и размерные стили.
7. Мультивыноска и стиль мультивыносок.
8. Таблица и стиль таблиц. Аннотации.
9. Диспетчер слоев. Назначения диспетчера слоев.
10. Государственные стандарты оформления рабочего проекта.
11. Среда работы с растровой и векторной графикой с программой CorelDraw
12. Оформление альбома чертежей и отдельных примеров рабочих графиков в CorelDraw
13. Принципы работы в трехмерной компьютерной среде
14. Возможности интегрированной работы в разных программах для профессиональной soft-культуры
15. Разработка AR-приложения визуального программирования

### 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименования компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
-------	--------------------------------	--	---------------------	---------------------

1	<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности и на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных коммуникационных технологий.</p>	<p>Знает: специфику трансформации почв в урбоэкосистемах; морфологию почв и генетические горизонты почв; свойства и типы почв; географическую зональность; особенности картирования почв на территориях населенных мест; основы мелиорации почв для проведения работ на объектах ландшафтной архитектуры.</p>	<p>Лабораторная работа, самостоятельная работа</p>	<p><b>Лабораторные работы</b> оцениваются по балльно-рейтинговой системе. За каждую выполненную лабораторную работу студент получает максимум 3 балла (1 б. за выполнение работы и оформление результатов и 2б. за защиту работы в форме интервью).</p> <p>В течение семестра предусмотрено 3 <b>самостоятельных работы</b>, для проверки текущих знаний студента. Каждая работа оценивается максимум 15 б.</p>
---	---	---	--	---

		<p>Умеет: самостоятельно выполнять описание почвенных профилей, выявлять закономерности формирования почвенного тела и выявлять основные факторы, оказывающих воздействие на живую систему на основе законов математических и естественных наук с применением информационно- коммуникационны х технологий.</p> <p>Умеет: самостоятельно выполнять описание почвенных профилей, выявлять закономерности формирования почвенного тела и выявлять основные факторы, оказывающих воздействие на живую систему на основе законов математических и естественных наук с применением информационно- коммуникационны х технологий.</p>		
--	--	---	--	--

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Почвоведение : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3174-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110926> (дата обращения: 27.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76828> (дата обращения: 27.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Боме, Н. А. Почвоведение (краткий курс и лабораторный практикум) : учебное пособие / Н. А. Боме, В. Л. Рябикова. — Тюмень : ТюмГУ, 2012. — 216 с. — ISBN 978-5-400-00710-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109730> (дата обращения: 27.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7.3 Интернет-ресурсы:**

Электронная версия Национального атласа почв Российской Федерации <https://soil-db.ru/soilatlas>

Информационно-справочная система по классификации почв России <http://infosoil.ru/>

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

1. Лекционная аудитория, оборудованная компьютерно-мультимедийным комплексом для работы в программе PowerPoint и возможности демонстрации учебных видеофильмов.
2. Специализированная аудитория (лаборатория), оснащенная рабочими местами для выполнения лабораторных работ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ

 Н.К. Федорова

01.06.2020

**ПРИНЦИПЫ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлениям подготовки ( специальности),  
реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям  
( очная форма обучения)

Нестерова Н.В., Кыров Д.Н. Принципы естественнонаучного познания. Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (очная и заочная форма обучения). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Принципы естественнонаучного познания [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Нестерова Н.В., Кыров Д.Н., 2020.

## 1. Пояснительная записка

Предметом дисциплины являются естественнонаучная картина мира как элемент объективной реальности и способы познания объективной реальности методами естественных наук.

Основная цель дисциплины – сформировать у студентов системное представление о принципах естественнонаучного познания, сформировать знания о возможностях использования естественнонаучных методов в конкретных направлениях будущей профессиональной деятельности студентов.

Курс призван сформировать целостную картину восприятия научной картины мира и критического анализа результатов научной деятельности в современном обществе.

Эффективное применение навыков критического мышления к представлениям о научных достижениях, выполняемого в рамках изучения тандемного курса Ядерной программы "Философия и технологии мышления", – ожидаемый результат прохождения курса «Принципы естественнонаучного познания».

**1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы** Данная дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), обязательная часть.

**1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)**

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает: правила и приемы саморазвития и управления временем Умеет: выстраивать и реализовывать траектории

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		1/2 *
Общая трудоемкость	зач. ед.	5
	час	180
Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	54	54
Лекции	24	24
Практические занятия	30	30
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0

Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	126	126
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

\* семестр определяется учебным планом образовательной программы

### 3. Система оценивания

Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы.

Баллы начисляются студентам за следующие активности:

- 1) работа на лекционном занятии – 0-2 балл;
- 2) работа на практических занятиях (в зависимости от вида работы)– 0-7 баллов;

Студенты, заработавшие в течение семестра:

от 61 до 76 баллов получают оценку "удовлетворительно";

от 76 до 91 балла - "хорошо";

от 91 до 100 баллов - "отлично".

Студенты, у которых количество баллов недостаточно для получения положительной оценки и, желающие повысить оценку, сдают экзамен в устной форме.

## 1. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль “Моделирование мира: от простого к сложному”						
1.	Методологические основания физики	7	2	0	0	0
2.	История и простейшие модели физики	8	0	2	0	0
3	Современная физика	8	2	0	0	0
4.	Физические подходы в моделировании	8	0	2	0	0

5	Актуальные проблемы физики и физические подходы в естественных и гуманитарных науках	8	2	0	0	0
6.	Современные модели физики	7	0	2	0	0
Модуль “Новые материалы”						
7.	Эволюция химии материалов	7	2	0	0	0
8	Развитие химии-необходимость или неизбежность	8	0	2	0	0
9	Новые материалы	7	2	2	0	0
10	Научные исследования в области новых материалов	8	2	0	0	0
11	Современные материалы, технологии, устройства	8	0	4	0	0
Модуль “Технологии живых систем”						
12	Технологии изучения живых систем	8	6	0	0	0
13	Происхождение жизни	8	0	2	0	0
14	Генетические методы исследования и биотехнологии	8	0	2	0	0
15	Человек-живая система	8	0	2	0	0
16	Дискуссия о биологических и междисциплинарных	8	0	2	0	0

	вопросах					
Модуль “Экосистемные услуги”						
17	Зачем нужна природа: экологические функции, природные ресурсы и экосистемные услуги	8	2	0	0	0
18	Технические способы компенсации экосистемных услуг	8	0	2	0	0
19	Экосистемные услуги в эпоху антропоцена	8	2	0	0	0
20	Экосистемные услуги городов: экоконструктор	8	0	2	0	0
21	Экосистемные услуги для рационального природопользования	8	2	0	0	0
22	Экосистемные услуги городов: гражданская наука	8	0	2	0	0
23	Деловая игра «общественные слушания»	8	0	2	0	0
	Итого (часов)	180	24	30	0	0

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### Модуль “Моделирование мира: от простого к сложному”

#### Тема 1. Методологические основания физики

Место физики в фундаменте научного знания. Смена парадигм в физике

#### Тема 2. История и простейшие модели физики

##### Практическое занятие 1.

Понятие парадигмы, кризисы и революции в физике.

Закон Гука, границы применимости модели (понятие производной).

Математический маятник (малый параметр, равновесие).

Специальная теория относительности, пространство Минковского (комплексные числа).

Уравнение Ван-дер-Ваальса (эмпирическая модель).

#### Тема 3. Современная физика

Основные идеи, методологические принципы и подходы разделов современной физики.

**Тема 4. Физические подходы в моделировании**

Практическое занятие 2.

Вариационные принципы и законы сохранения (механика и экономика)  
Энтропия и температура, стрела времени (термодинамика и статфизика)  
Поля и волны (электродинамика)  
Неопределенность и нелокальность (квантовая механика)  
Большой взрыв и черные дыры (астрономия)  
Нелинейность и эмерджентность (синергетика)  
Фрактальный мир (экономика, география, биология)

**Тема 5. Актуальные проблемы физики и физические подходы в естественных и гуманитарных науках**

Великое объединение, цифровизация и виртуализация, глобальное потепление, термоядерная энергетика. Модели в филологии, экономике и биологии.

**Тема 6. Современные модели физики**

Практическое занятие 3.

Ценообразования спрос-предложение (линейность, равновесие).  
Динамика популяций (экспонента, фазовое пространство).  
Статистика (случайность и непредсказуемость)  
Фрактальность (самоподобие и размерность)  
Регулярная-хаотическая динамика (устойчивость, фазовое пространство)

**Модуль “Новые материалы”**

**Тема 7. Эволюция химии материалов**

Становление химии, как науки. Выдающиеся ученые, нобелевские лауреаты по химии. Развитие химии материалов.

**Тема 8. Развитие химии – необходимость или неизбежность**

Практическое занятие 4.

Роль и значение химии в промышленности, технологиях, защите окружающей среды

**Тема 9. Новые материалы**

Функциональные и конструкционные материалы. Полимеры, стекла, композиты, керамика, биоматериалы, наноматериалы: классификация, уникальные свойства, области применения.

Практическое занятие 5.

Деловая /ролевая игра

Группа делится на команды из 5 человек.

Цель игры: на основе анализа учебной и научной литературы сформулировать основные требования к современным функциональным материалам (наноматериалы, биоматериалы, материалы для "зеленой" энергетики и т.д.), область их применения, технологические особенности.

Тестирование.

**Тема 10. Научные исследования в области новых материалов**

Обзор современных научных исследований в области материаловедения и новых материалов

**Тема 11. Современные материалы, технологии, устройства**

Практическое занятие 6.

Групповая работа в рамках тематики семинара

Практическое занятие 7.

Презентация и доклад по заданной теме.

Итоговый контроль по модулю.

**Модуль “Технологии исследования живых систем”**

**Тема 12. Технологии исследования живых систем**

Определение жизни и живой системы. Свойства живого. Происхождение жизни и астробиология. Гипотеза РНК-мира. Синтетическая теория эволюции. Филогенетическое древо и

определение вида. Коэволюция паразита и хозяина. Эусоциальность. Биоэкологические закономерности и проблемы. Сохранение биоразнообразия.

Промышленные революции и современные биотехнологии. Постгеномная эра и расшифровка геномов. Генетическая инженерия. Генетические технологии и генетически-модифицированные организмы. Экологические биотехнологии. Бионика и биомиметика.

Человек - живая система. Эволюционная биология развития и онтогенез человека. Функциональные системы человека. Теория иммунитета. Нейрогуморальная регуляция и адаптация. Гормональная система человека. Норма, стресс и патология. Биомаркеры функциональных и патологических состояний организма. Теории старения организма. Биомедицинские технологии. Современная нейробиология. Строение и функции нервной системы. Высшая нервная деятельность. Нейробиология в гуманитарных и социальных науках.

### **Тема 13. Происхождение жизни**

#### Практическое занятие 8

Гипотезы происхождения жизни. Креационизм, биогенез, абиогенез. Аргументация с позиции физика, химика и биолога. Неравновесные открытые системы. Живая система и ее свойства.

Занятие состоит из трех частей. В первой части группы разделяются по аргументации за и против соответствующей гипотезы. Понятие «научный факт» и «научная теория». Вторая часть – разбор в группах понятия «система», критика системного подхода. Третья часть – разбор в группах понятия «жизнь».

### **Тема 14. Генетические методы исследования и биотехнологии.**

#### Практическое занятие 9

Групповая презентация (от команды из 5 человек), выступление продолжительностью 10 минут (не более 10 слайдов), 5 минут на вопросы-ответы.

Темы презентаций: 1. Клеточные биотехнологии. 2. Расшифровка и применение геномов. 3. Перспективы использования наномеханизмов в живых организмах. 4. Успехи бионики и биомиметики. 5. Генетические технологии в сельском хозяйстве. 6. Экологические биотехнологии

#### Индивидуальное задание

Рецензирование по полям (каждый участник семинара конспектирует выступления других групп по схеме)

1. Биологические понятия 2. Биологические процессы/механизмы/функции 3. Биологические образцы 4. Цель моделирования 5. Проблемы воплощения 6. Успешная реализация

### **Тема 15. Человек - живая система**

#### Практическое занятие 10

Критический анализ биомедицинских источников информации. Работа в группах по 5-6 человека.

Темы для обсуждения в группах:

1. Иммунитет, вакцинация и антивакцинация
2. Питание и здоровье
3. Вопросы старения и долголетия
4. Современные нейротехнологии
5. Биомедицина в 21 веке

Индивидуальное задание-эссе по итогам семинара.

### **Тема 16. Дискуссия о биологических и междисциплинарных вопросах.**

#### Практическое занятие 11

1. Существует ли свободная воля или люди – биороботы?
2. Есть ли перспективы бессмертия человека с биологической точки зрения?
3. В чем состоит проблема биоразнообразия и есть ли будущее у человечества в биосфере Земли?
4. Расположите задачи биоэтики в правильном порядке

### **Модуль “Экосистемные услуги”**

### **Тема 17. Зачем нужна природа: экологические функции, природные ресурсы и экосистемные услуги**

Природа, экосистема, окружающая среда, биосфера. Ценность природы и экосистем. Геополитика природных ресурсов. Понятие экосистемных услуг.

**Тема 18.** Технические способы компенсации экосистемных услуг.

Практическое занятие 12

Понятие «Экосистемные услуги». Инвентаризация экосистемных услуг. Деграция экосистемных услуг и способы их компенса.

**Тема 19.** Экосистемные услуги в эпоху антропоцена

Устойчивое развитие и экосистемные услуги в эпоху антропоцена. Концепция «Земля-космический корабль» и проблема ограниченности природных ресурсов. Изменение климата и Экосистемные услуги.

**Тема 20.** Экосистемные услуги городов:экоконструктор.

Практическое занятие 13

Студентам будет предложено разместить населенный пункт и всю, необходимую для его функционирования инфраструктуру с учетом физико-географических, социально-географических условий, положений концепции устойчивого развития и экосистемных услуг, требований экологической безопасности.

Преподавателем задаются условия для формирования модельного населенного пункта. Обсуждение проекта и принимаемых решений студенты производят самостоятельно. Финальный проект обсуждается с преподавателем и оценивается с точки зрения предоставления максимального количества экосистемных услуг для населения.

**Тема 21.** Экосистемные услуги для природопользования

Экономика и управление экосистемными услугами. Экосистемные услуги и биоразнообразие. Экосистемные услуги для территориального планирования.

**Тема 22.** Экосистемные услуги городов: гражданская наука

Практическое занятие 14

Проведение урбанистического исследования. Способы обработки данных и оценки экосистемных услуг. Представление результатов.

**Тема 23.** Деловая игра «Общественные слушания»

Практическое занятие 15

Студентам будет предложено рассмотреть на выбор преподавателя кейс о трансформации общественных пространств города, разбиться на команды «представители городской администрации», «представители департамента здравоохранения и социального развития», «экоактивисты», «граждане города», «бизнесмены», «инвесторы», «СМИ». Необходимо будет принять решение о реализации или нереализации проекта с позиции концепции ЭУ.

#### **Дискуссионный семинар для ЗФО**

Обсуждение в группах следующих тем:

Кухня будущего

Проблемы энергетики

Решение задачи дефицита вода

Что потребуется для экспедиции на Марс?

### **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Методологические основания физики	Проработка лекций

2.	История и простейшие модели физики	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Современная физика	Проработка лекций
4	Физические подходы в моделировании	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
5	Актуальные проблемы физики и физические подходы в естественных и гуманитарных науках	Проработка лекций
6	Современные модели физики	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Эволюция химии материалов	Проработка лекций
8	Развитие химии-необходимость или неизбежность	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
9	Новые материалы	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к тестированию
10	Научные исследования в области новых материалов	Проработка лекций
11	Современные материалы, технологии, устройства	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Технологии изучения живых систем	Проработка лекций
13	Происхождение жизни	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Генетические методы исследования и биотехнологии	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
15	Человек-живая система	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Дискуссия о биологических и междисциплинарных вопросах	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
17	Зачем нужна природа: экологические функции, природные ресурсы и экосистемные услуги	Проработка лекций
18	Технические способы компенсации экосистемных услуг	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
19	Экосистемные услуги в эпоху антропоцена	Проработка лекций
20	Экосистемные услуги городов: экоконструктор	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы

21	Экосистемные услуги для рационального природопользования	Проработка лекций
22	Экосистемные услуги городов: гражданская наука	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы
23	Деловая игра «общественные слушания»	Проработка лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы

В ходе подготовки к занятиям обучающиеся читают обязательную и дополнительную литературу, прорабатывают конспекты лекций. Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение практических занятий посредством устного опроса, тестирования, заслушивания докладов, написания эссе. Оцениваются как знания студентов, так и навыки самостоятельного поиска и критического анализа необходимой информации по теме занятия.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация по дисциплине - экзамен, который проводится в устной форме.

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Вопросы для подготовки к экзамену

1. Место физики в системе наук.
2. Понятие парадигмы. Смена парадигм в физике.
3. Моделирование. Определение и классификация моделей.
4. Линейные модели. Смысл, примеры, условия использования.
5. Вариационный принцип: смысл и примеры.
6. Законы сохранения, связь с симметриями.
7. Массовые явления, случайность, хаос, энтропия.
8. Понятие фрактала: масштабная инвариантность и дробная размерность.
9. Физические подходы в экономике, биологии, социологии, филологии и лингвистике.
10. Великое объединение, теория всего, суперсимметрия, теория струн.
11. Термоядерная энергетика.
12. Глобальное потепление.
13. Прорывные технологии по версии MIT
14. Современные строительные материалы: виды, функции, преимущества и недостатки.
15. Пористые материалы “Metal-Organic Frameworks (MOF)””; области применения.
16. Развитие химии материалов.
17. Биоматериалы: виды, области применения, достоинства, недостатки.
18. Оптические материалы: виды, области применения, достоинства, недостатки.
19. Наноматериалы: классификация, уникальные свойства.
20. Углеродные наноматериалы: фуллерены, графен, углеродные нанотрубки. Строение, методы получения, свойства, применение.
21. Мета- и smart-материалы.
22. Аэрогель: уникальные свойства, возможные области применения.
23. Новые типы аккумуляторов.
24. Композиционные материалы: история развития, область применения, характеристики и свойства.
25. Основные понятия концепции экосистемных услуг.
26. Ценность природы, ее благ и услуг для человечества
27. Свойства, потенциал и услуги экосистем.
28. Классификация экосистемных услуг.

29. Понятие ценности экосистемных услуг. Виды ценности.
30. Планета Земля как предмет естественнонаучного познания. Концепция Земля-космический корабль.
31. Круговороты и циклы в системе Земля. Биогеохимический цикл углерода.
32. Климатическая система Земли.
33. Глобальные изменения окружающей среды и связанные с ними экологические проблемы в эпоху антропоцена.
34. Концепция устойчивого развития.
35. Планетарные границы.
36. Биоёмкость, углеродный и экологический след.
37. Изменение климата.
38. Определения жизни. Центральная догма молекулярной биологии. Гипотеза РНК-мира и происхождение жизни.
39. Применение биологических технологий для решения глобальных проблем человечества. Биотехнологии в сельском хозяйстве.
40. Технологии клонирования и генетического редактирования. Проект “Геном человека”.
41. Биобезопасность и здоровье. Концепция “одно здоровье”.
42. Экосистема и сообщество. Сохранение биоразнообразия. Шестое вымирание.
43. Создание особо охраняемых территорий. Красная книга.
44. Уровни регуляции в живом организме. Гомеостаз и функциональная система.
45. Экологические биотехнологии.
46. Стресс и адаптивность. Нейрогуморальная регуляция.
47. Иммунная система. Врожденный и адаптивный иммунитет. Вакцинация.
48. Биомаркеры. Способы оценки внешнего воздействия на организм. Понятие нормы реакции.
49. Гипотезы старения организма. Нейродегенеративные заболевания.
50. Создание лекарств и клеточные биотехнологии. Персонафицированная медицина.
51. Биомедицинские технологии.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает: правила и приемы саморазвития и управления временем Умеет: выстраивать и реализовывать траектории	1. Устный опрос на практическом занятии 2. Участие в групповой работе на практическом занятии 3. Итоговое собеседование на экзамене.	1. Формулирует правила применения естественнонаучного знания на практике и при реализации траектории 2. Использует ссылки на естественнонаучные источники в ответе 3. Применяет навыки самоорганизации при подготовке ответа

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

## 7.1 Основная литература:

1. Разумов, В. А. Концепции современного естествознания : учеб. пособие / В.А. Разумов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/6015](http://www.dx.doi.org/10.12737/6015). - ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/1009044> (дата обращения: 14.05.2020).

2. Хотунцев, Ю. Л. Человек, технологии, окружающая среда: учебное пособие для преподавателей и студентов / Ю. Л. Хотунцев. — 2-е изд. — Москва: Прометей, 2019. — 354 с. — ISBN 978-5-907100-55-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94581.html> (дата обращения: 14.05.2020)

## 7.2 Дополнительная литература:

1. Лукьянчиков, Н.Н. Экономика и организация природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. — 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 687 с. - (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-01672-6. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/1028849> (дата обращения: 14.05.2020).

2. Ерофеева, В. В. Экология: учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 148 с. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90201.html> (дата обращения: 14.05.2020).

3. Богучарсков, В. Т. История географии: учебное пособие / В. Т. Богучарсков. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 521 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59230.html> (дата обращения: 14.05.2020).

## 7.3 Интернет-ресурсы:

1. <http://www.nanometer.ru/>
2. <http://www.nanonewsnet.ru/>
3. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.791.aspx.pdf>
4. <http://www.who.int/ru/>
5. <https://nplus1.ru/>
6. <https://biomolecula.ru/>
7. <https://elementy.ru/>
8. <https://indicator.ru/>
9. <https://postnauka.ru/themes/biotehnologii>
10. <http://www.e-library.ru/>

## 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Лицензионное ПО:

платформа для электронного обучения Microsoft Teams

## 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
Трофимов О.В.  
01 июня 2020

**РИСУНОК И ЖИВОПИСЬ**  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Рябикова В.Л. Рисунок и живопись. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура очной формы обучения, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Рисунок и живопись [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## Пояснительная записка

Дисциплина Рисунок и живопись позволит ландшафтному архитектору за неимением иных изобразительных средств выполнять графические, живописные и декоративные эскизы объектов его профессиональной деятельности с натуры и по воображению, а также развить художественный вкус, творческое мышление и собственный изобразительный почерк.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), ОП обязательной части.

Изучается в 4 семестре на 2 курсе после освоения такой дисциплины как Начертательная геометрия. Логическое продолжение данной дисциплины будет в таких курсах как Архитектурная графика и основы композиции и Ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их в профессиональной деятельности.	Знает современные технологии и методы рисунка и живописи, а также самоорганизации и самообразования в данной области
	Умеет самостоятельно отбирать и реализовывать современные технологии, обосновывать и активно применять их на практике, анализировать целесообразность и возможность их применения в профессиональной деятельности выбора технологий и методов рисунка и живописи для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		4
<b>Общий объем</b> <b>зач. ед.</b> <b>час</b>	4	4
	144	144
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	68	68
Лекции	0	0

Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	68	68
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Зачет

### 3. Система оценивания

3.1. По дисциплине предусмотрен зачет.

Шкала оценивания – 100 бальная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Лабораторные занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Линейно-конструктивный рисунок различных геометрических тел	9	0	6	
2.	Рисунок геометрических тел вращения	9	0	8	
3.	Рисунок. Компонировка группы предметов	9	0	8	
4.	Рисунок предмета сложной комбинированной формы	9	0	8	
5.	Рисунок натюрморта из различных по форме и конструкции бытовых предметов.	8	0	8	
6.	Живопись. Натюрморт из простых по форме предметов	8	0	8	
7.	Натюрморт на контрастные цвета с преобладанием тёплых	8	0	8	

	или холодных оттенков				
8.	Живопись. Натюрморт из белых предметов на цветном фоне	8	0	8	
9.	Линейно-конструктивный или живописный натюрморт	8	0	6	
	Итого (часов)	144	0	68	2

## 4.2. Содержание дисциплины по темам

### 1. Линейно-конструктивный рисунок различных геометрических тел

Знакомство с профессиональными художественными материалами – графическим карандашом, ластиком, канцелярским ножом. Подготовка материалов к работе – правильная заточка карандаша, постановка положения карандаша в руке. Использование карандашей разной твердости.

Виды и способы штриховки.

Знакомство с линейно-конструктивным рисунком геометрических тел.

Рисунок, основные понятия в рисунке: линия, штрих, перспектива, форма, объём. Проволочный каркас. Линия горизонта, линейная перспектива.

Построение простых геометрических форм, состоящих из проволочного каркаса (пирамида, куб, призма). Этапы построения предметов на листе: измерение, соотношение высоты и ширины объекта, передача пропорции, ось объекта.

Конструктивный рисунок гипсового куба в разных ракурсах, компоновка на листе, передача пропорций, линейно-воздушная перспектива.

### 2. Рисунок геометрических тел вращения

Конструктивный рисунок тел вращения. Особенности конструкции тел вращения: ось, радиус основания, окружность, эллипс.

Закон света и теней. Свет, тень, полутень, падающая тень, рефлекс.

### 3. Рисунок. Компоновка группы предметов

Композиционное размещение группы геометрических тел на листе. Характер постановки определяет положение листа – горизонтальное или вертикальное. Пропорции и их значение. Соотношение пропорций предметов друг с другом.

### 4. Рисунок предмета сложной комбинированной формы

Линейно-тональный рисунок гипсовой вазы или амфоры.

### 5. Рисунок натюрморта из различных по форме и конструкции бытовых предметов.

Линейно-тональный рисунок натюрморта из различных по форме и конструкции бытовых предметов. Ознакомление с конструктивным построением бытовых предметов – тарелки, кружки, чайники, вазы, бутылки и т.д. Передача формы объектов и тона.

## **6. Живопись. Натюрморт из простых по форме предметов**

Натюрморт из простых геометрических тел на нейтральном фоне. Знакомство с акварельной краской. Хроматические и ахроматические цвета. Подбор палитры цветов. Передача тональности предметов натюрморта ахроматическими цветами. Локальный цвет предмета. Взаимопроникновение цвета в натюрморте. Изменчивость света и тени в постановке под влиянием теплого или холодного освещения. Передача формы объектов хроматическими цветами. Гризайль.

## **7. Натюрморт на контрастные цвета с преобладанием тёплых или холодных оттенков**

Натюрморт на контрастные цвета с преобладанием тёплых или холодных оттенков. Особенности и сложности натюрморта.

Различные приемы и принципы работы ими в акварельной живописи: а-ля прима, по сырому.

Цветовой круг. Основные и дополнительные цвета. Контрастные цвета. Теплые и холодные оттенки. Близкие по тону и цвету оттенки – нюансные цвета.

## **8. Живопись. Натюрморт из белых предметов на цветном фоне**

Натюрморт из белых предметов на цветном фоне. Влияние цвета на белые предметы. Белый цвет как палитра всех цветов. Сложности выдержки тональности белых предметов

## **9. Линейно-конструктивный или живописный натюрморт**

Итоговая работа. На выбор студента 1 из 2-х постановок для графического (постановка из 3-5 предметов, сдержанной цветовой гаммы, один из предметов должен являться гипсовым, 1-2 драпировки нейтральных оттенков) или живописного исполнения (постановка из 3-5 предметов и 1-2 драпировок в теплой или холодной гамме на контраст).

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Линейно-конструктивный рисунок различных геометрических тел	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2.	Рисунок геометрических тел вращения	Выполнение эскизов, набросков, этюдов
3.	Рисунок. Компонировка группы предметов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4.	Рисунок предмета сложной комбинированной формы	Выполнение эскизов, набросков, этюдов

5.	Рисунок натюрморта из различных по форме и конструкции бытовых предметов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6.	Живопись. Натюрморт из простых по форме предметов	Выполнение эскизов, набросков, этюдов
7.	Натюрморт на контрастные цвета с преобладанием тёплых или холодных оттенков	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8.	Живопись. Натюрморт из белых предметов на цветном фоне	Выполнение эскизов, набросков, этюдов
9.	Линейно-конструктивный или живописный натюрморт	Чтение обязательной и дополнительной литературы

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине зачет.

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проверяет сформированность заявленных компетенций. Учебная встреча проходит в виде творческого просмотра, на котором студенты демонстрируют преподавателю альбом выполненных заданий по дисциплине.

Оценка заданий осуществляется по следующим критериям:

- компоновка;
- построение предметов, передача трехмерности;
- передача верной пропорции объектов;
- линейно-воздушная перспектива;
- тональное решение;
- точность цветопередачи;
- колорит и тепло-холодность натюрморта;
- целостность визуального решения (цветовая, стилистическая, пластическая и т.д.);
- образная выразительность;
- завершенность;
- оригинальность подхода к визуальному решению;
- технологичность.

### 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми	Оценочные материалы	Критерии оценивания
-------	--------------------------------	--	---------------------	---------------------

		результатами обучения		
1.	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их в профессиональной деятельности	<p>Знает современные технологии и методы рисунка и живописи, а также самоорганизации и самообразования в данной области</p> <p>Умеет самостоятельно отбирать и реализовывать современные технологии, обосновывать и активно применять их на практике, анализировать целесообразность и возможность их применения в профессиональной деятельности выбора технологий и методов рисунка и живописи для достижения поставленных целей в профессиональной деятельности</p>	Творческие работы, практические задания	<p><b>Критерии оценивания творческих заданий:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компоновка;</li> <li>• построение предметов, передача трехмерности;</li> <li>• передача верной пропорции объектов;</li> <li>• линейно-воздушная перспектива;</li> <li>• тональное решение;</li> <li>• точность цветопередачи;</li> <li>• колорит и тепло-холодность натюрморта;</li> <li>• целостность визуального решения (цветовая, стилистическая, пластическая и т.д.);</li> <li>• образная выразительность;</li> <li>• завершенность;</li> <li>• оригинальность подхода к визуальному решению;</li> </ul> <p>технологичность</p> <p><b>Критерии оценивания тестовых заданий</b></p> <p>«Зачтено» – количество положительных ответов до 61% и более максимального балла теста.</p> <p>«Незачтено» – количество положительных ответов менее 60% максимального балла теста.</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Лукина, И.К. Рисунок и живопись: Учебное пособие / Лукина И. К., Кузьменко Е. Л. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 76 с.: ISBN 978-5-7994-0582-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858315> (дата обращения: 01.04.2020)

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Копылов, А.С. Живопись. Рисунок [Электронный ресурс]: методическое пособие / А. С. Копылов, А. Н. Тимошенко, И. А. Карнушина; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск: НГПУ, 2009. - 21 с.: ил. - Режим доступа: <https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/356/read.php> (дата обращения: 01.04.2020)

2. Жилкина З. В. Рисунок в Московской архитектурной школе. История. Теория. Практика: Учебное пособие / З. В. Жилкина. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2012. - 112 с.: ил.; 70x100 1/16. (обложка) ISBN 978-5-905554-18-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/319772> (дата обращения: 01.04.2020)

3. Макарова, М. Н. Пленэрная практика и перспектива : пособие для художественных учебных заведений / М. Н. Макарова. — Москва : Академический Проект, 2020. — 249 с. — ISBN 978-5-8291-2587-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94867.html> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Яманова, Р. Р. Учебный натюрморт : учебное пособие / Р. Р. Яманова, В. В. Хамматова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 91 с. — ISBN 978-5-7882-1670-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62013.html> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Колористика города : методические указания / составители Е. Г. Столярова, К. А. Стребкова, М. А. Федорова. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 84 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22621.html> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **7.3 Интернет-ресурсы: -.**

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования

2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Используется лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

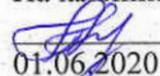
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием и другим необходимым оборудованием: оборудованные мольбертами для каждого студента и стульями, натюрмортным материалом (муляжами фруктов, овощей, предметами быта, посудой, драпировками, гипсовыми или пластиковыми геометрическими телами), ведрами для воды или водопроводом.

Для каждого студента: папка с бумагой для черчения формата А3, папка с акварельной бумагой формата А3, карандаши НВ-В, ластик, акварельные краски «Сонет» или «Ленинград», кисти: пони, колонок, белка различных №№, емкость для воды, палитра (или бумага для палитры).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ

 Н.К. Федорова

01.06.2020

**РОССИЯ И МИР**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям  
(очная форма обучения)

Суфиянова Г. Р. Россия и мир. Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (очная и заочная форма обучения). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Россия и мир [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины состоит в обучении студентов фундаментальным основам гуманитарного познания; формировании у них способности ориентироваться в особенностях предметности социально-гуманитарных наук и их основных методах, соответствующих этой предметности.

В частности, эта цель заключается в формировании понимания отличительных черт предметной сферы гуманитарной наук по сравнению с математическими и техническими науками, а также науками, составляющими корпус естествознания.

Задачи учебной дисциплины

1. Познакомить студентов с основными направлениями и проблемными полями современных социогуманитарных исследований, в том числе отечественной всемирной истории, а также методами и методиками социогуманитарного анализа.

2. анализ и сравнение основных концепций и подходов к пониманию сущности исторических событий и явлений, а также различных процессов и явлений, происходящих в обществе в настоящее время с исторической точки зрения;

3. развитие навыков самостоятельного применения концептуальных и методологических средств исследования в области социально-гуманитарного познания.

4. формирование навыков поиска, критического анализа и синтеза информации исторических источников и научной литературы;

В результате изучения данного курса студент будет:

1. иметь представление о содержании современных проблемы общественного развития как в исторической ретроспективе, так и на современном этапе,

2. знать ключевые дискуссионные вопросы, поднимаемые в отечественной и зарубежной науке,

3. уметь анализировать отдельных аспекты политической и социальной истории, экономических проблем,

4. использовать различные подходы и методы изучения общественных явлений.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б.1 Дисциплины (модули) обязательной части, обязательная дисциплина (модуль).

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Таблица 1.

Код и наименование компетенции	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
39.03.01	Социология	
44.03.02	Психолого-педагогическое образование	
49.03.01	Физическая культура	
41.03.01	Зарубежное регионоведение	
44.03.05	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	
41.03.05	Международные отношения	
42.03.02	Журналистика	
44.03.03	Специальное (дефектологическое) образование	
44.03.01	Педагогическое образование	
43.03.02	Туризм	
09.03.03	Прикладная информатика	

<p>44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): математика; информатика  01.03.03 Механика и математическое моделирование  02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем  01.03.01 Математика  09.03.02 Информационные системы и технологии  35.03.10 Ландшафтная архитектура</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Знает оптимальные способы самостоятельного поиска необходимой информации</p>
		<p>Умеет эффективно пользоваться общедоступными критическими и аналитическими материалами</p>
		<p>умеет оценивать источники информации с точки зрения релевантности, достоверности, научности, полноты и системности, актуальности, точности и глубины представленной в них информации</p>
		<p>умеет самостоятельно определять исследовательские цели, задачи цели, задачи</p>
		<p>умеет сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>
		<p>умеет формулировать собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ закономерностей, процессов, явлений и событий.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.</p>	<p>знает особенности влияния социальной среды на формирование личности и мировоззрения человека</p>
		<p>знает структуру общества как сложной системы</p>
		<p>умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.</p>
		<p>умеет сознательно выбирать ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждать и</p>

		решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
		умеет работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях; умеет воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства.

### 3. Система оценивания

**Очная форма обучения:** Результаты текущего контроля учитываются при промежуточной аттестации. Оценивание достижений обучающихся в течение семестра осуществляется на основе балльно-рейтинговой системы.

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в ходе устных ответов на практических занятиях.

Итоговое количество баллов по дисциплине складывается из суммы баллов:

-полученных обучающимся за период освоения дисциплины в рамках текущего контроля:

1 модуль - 24 балла за посещение лекций

2 модуль - за работу на семинарах в рамках 2-х мастерских (по 12 баллов в каждой мастерской)

3 модуль – 42 балла за работу на семинарах.

10 баллов – оценка руководителя проекта

5 баллов – оценка студентами работы членов команды в рамках проекта.

15 баллов – оценка экзаменационной комиссии.

Шкала перевода баллов в оценки:

61-75 баллов – «удовлетворительно»;

76-90 баллов – «хорошо»;

91-120 баллов – «отлично».

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2.1.  
Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		1 / 2 *
<b>Общая трудоемкость</b> <b>зач. ед.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	<b>180</b>	<b>180</b>
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		
Лекции	24	24
Практические занятия	30	30
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		

<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>126</b>	<b>126</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)	экзамен	экзамен

\*семестр определяется учебным планом образовательной программы

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Тематический план дисциплины

Таблица 3.1.  
Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
	<b>МОДУЛЬ 1*</b>					
1.	Преистория: История становления человека и человечества	10	4	0	0	
2.	Глобальная история	10	4	0	0	
3.	Субъект премодерна	9	4	0	0	
4.	Социальные ландшафты	9	4	0	0	
5.	Городская среда	9	4	0	0	
6.	Советское прошлое	9	4	0	0	
	<b>Итого за модуль</b>	<b>56</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>МОДУЛЬ 2**</b>					
	<b>Мастерская 1 Имперская и постимперская идентичность</b>					
1	История – «Воображаемая страна»	9	0	2		
	Нации и национализм	9	0	2		
	Империи и проблема их разнообразия	9	0	2		
	<b>Мастерская 2. Археология</b>					
	Мир вещей	9	0	2		
	Система трех веков	9	0	2		
	Ландшафт глазами археолога	9	0	2		

	<b>Мастерская 3. Человек в окружающем мире</b>					
	Человек, экономика и природа в XVIII – первой половине XX в.	9	0	2		
	Человек, экономика и природа во второй половине XX – начале XXI века.	9	0	2		
	Город до XIX века.	9	0	2		
	<b>Мастерская 4. Устная и визуальная история городской среды</b>					
	Устная история: «человеческое содержание» исторических исследований	9	0	2		
	Городская среда Тюмени в середине 1950 – середине 1960-х гг.	9	0	2		
	Социальные и культурные учреждения в городской среде Тюмени в середине 1950- середине 1960-х гг.	9	0	2		
	<b>Мастерская 5. Государство и право России: взгляд из прошлого в будущее</b>					
	Мастерская "Проблемы теории и истории государства и права" в системе индивидуальных образовательных траекторий. Проблемы теории и истории государства и права в современном мире.	9	0	2		
	Российское государство и право как элемент мирового порядка.	9	0	2		
	<b>Мастерская 6. Субъект премодерна</b>					
	Текст, автор, субъект	9	0	2		
	Визуальные эго-репрезентации	9	0	2		
	Воображаемые идентичности	9	0	2		

	<b>Мастерская 7. Прикладная социология</b>					
	Общество «под микроскопом». Основные категории социологии	9	0	2		
	Возможности прикладной социологии. Организация и проведение социологического исследования	9	0	2		
	Актуальные проблемы современного общества	9	0	2		
	<b>Мастерская 8. Политический мир</b>					
	Мир политики	9	0	2		
	Динамика политического процесса в России нового и новейшего времени	9	0	2		
	Теоретико-методологические принципы исследовательского проекта	9	0	2		
	<b>Мастерская 9. Советское прошлое</b>					
	Революция и гражданская война	9	0	2		
	Сталинские эксперименты	9	0	2		
	Советское общество потребления	9	0	2		
	<b>Мастерская 10. Homo economicus</b>					
	Качество жизни как социально-экономическая парадигма	9	0	2		
	Экономика бизнеса.	9	0	2		
	Инвестиции	9	0	2		
	<b>Итого за модуль</b>	54	0	12		
	<b>МОДУЛЬ 3***</b>					
	Теоретико-методологические принципы исследовательского проекта	10	0	2		
	Информационный потенциал исследовательского проекта, его источники и литература	10	0	2		

	Структура и содержание исследовательского проекта	10	0	2		
	Презентация и обсуждение исследовательских проектов студентов	10	0	2		
	Методы и инструменты исследований	10	0	4		
	Полевой» этап исследования	10	0	2		
	Презентация и обсуждение исследовательских проектов студентов	10	0	4		
	Итого за модуль	70	0	18		
	Итого (часов)	180	24	30		
	Промежуточная аттестация	экзамен				

*\*Модуль обязательный для всех в полном объеме (24 аудиторных часа)*

*\*\*Студенты выбирают 2 мастерские (по 6 аудиторных часов каждая) из предложенных.*

*\*\*\*Студенты продолжают занятия (18 аудиторных часов) в одной из выбранных во втором модуле мастерской и выполняют с руководителем мастерской итоговый проект.*

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

### **Лекции**

#### **1. Преистория: история становления человека и человечества**

Процесс становления и развития человека и человечества в целом на основе междисциплинарного подхода, включающего достижения наук о дописьменной истории – геологии, археологии, этнологии и антропологии. Появление человека на Земле – это результат закономерной эволюции органической природы, божественный промысел или привнесен представителями иного разума из космических пространств? Адаптивные свойства рода Homo и их трансформация в исторической динамике. Ключевые технологические инновации каменного, бронзового, железного веков, принципы и факторы их проявления в процессе развития, становление и социальное развитие человеческого общества, формирование общины, характеристика родоплеменного строя и причины зарождения государственных отношений. Эволюции элементов материальной культуры, социальных норм, идеологических представлений,

#### **2. Глобальная история**

Лекция посвящена раскрытию понятия глобальной истории и сравнению этого понятия с традиционной сравнительной историей. Определение глобальной истории дано по Себастьяну Конраду. Историография понятия глобальной истории затрагивает иллюстрацию достижений таких классиков исторического знания, как Фернан Бродель, Иммануил Валлерстайн, Андре Гундер Франк. Перечислены основные жанры современной глобальной истории: постколониальная теория, множественные модерности, современная компаративистская история, теория глобальной интеграции, мир-системная теория, транснациональная история.

В лекции раскрыта проблема соперничества двух подходов к истории. С одной стороны, существует традиционная национальная история. Она разворачивается в сфере политической и

социальной истории. С другой стороны, с начала XXI века набирает силу новое направление – глобальная история, которая нацелена на раскрытие экономической и культурной парадигм. Показано, что национальная история осмысляет себя в понятиях «система» и «структура», а глобальная – в понятии «сеть». Проблемы становления современного мира раскрываются через объяснения соотношения глобальной и локальной истории.

### **3. Субъект премодерна**

Премодерн. Модерн. Постмодерн. Эти понятия сравниваются с традиционным делением всемирной истории на Древний мир, Средние века и Новое время. На многочисленных примерах показано, что обе стратегии концептуализации истории имеют общие основы периодизации, за исключением соединения Древнего мира и Средних веков в едином понятии премодерна. Показаны причины разъединения премодерна и модерна на две отдельные хронологические единицы.

Проблема субъекта в культуре Средневековья и раннего Нового Времени. Значение понятия «субъект» в картине мира Нового времени. В качестве фундаментальной проблемы рассмотрены возможности появления «субъекта» в эпоху Средневековья. Л.М. Баткина и А.Я. Гуревича: существование или не существование личности и индивида в Средние века.

### **4. Социальные ландшафты**

Предмет социальной антропологии. История социальной антропологии. Функционализм и структурный функционализм. Наиболее популярные темы исследования в социальной антропологии. Предмет социальной антропологии. Полевая работа. Исследователь, проводник, информант. Включенное (участвующее) наблюдение. Этнографический метод.

### **5. Городская среда**

Британская «ландшафтная археология» (landscape archaeology) и американская культурная география: генезис, понятийный аппарат и эпистемологические следствия классической для европейской пространственной науки концепции «чтения» ландшафта. Влияние на современную повестку исследований культурного повседневного ландшафта подходов, связанных с социальной антропологией. В ней рассмотрены основные тезисы, понятийный аппарат и следствия теории «чувствующего» ландшафта (Т. Ингольд) и пост-гуманистических подходов (Э. Амин, Н. Трифт).

### **6. Советское прошлое.**

Что такое история повседневности. Источники и методы изучения повседневности. Жилищный вопрос в СССР. Советский дефицит. Советская мода. Как через анализ повседневных явлений можно понять историю страны?

### **Практические занятия**

#### ***Мастерская 1. Имперская и постимперская идентичность***

##### **Семинар 1. История – «воображаемая страна»**

Вопросы для обсуждения:

Проблема авторства в исторических источниках.

История происхождения источника.

Источники как аргументы авторов.

##### **Семинар 2. Нации и национализм**

Вопросы для обсуждения

Идея нации в истории философии и социально-гуманитарных наук. Возникновение наций и национальных государств в эпоху Нового времени.

Материалистическое объяснение природы нации. Концепция развития наций и их слияния в исторической перспективе.

Современные концепции нации: примордиализм, функционализм, конструктивизм, инструментализм. Дискуссии о нации и национализме в XXI веке.

Крушение империй и идея национального государства.

### **Семинар 3. История имперских формаций и проблема разнообразия**

Вопросы для обсуждения

Что такое империя?

В чем отличие империи от полиэтнических государств?

Черты империи

Типы империй

### *Мастерская 2. Археология*

#### **Семинар 1. Мир вещей**

Вопросы для обсуждения:

Материальная культура, артефакт, археологические записи, памятник археологии, археологическая культура, конвергенция, диффузия, миграции и т.д.

Технология в динамике пространства и времени

#### **Семинар 2. «Система трех веков»**

Вопросы для обсуждения

Гончарство, металлургия, металлообработка, стеклоделие, бронзолитейное производство и т.п.

#### **Семинар 3. Ландшафт глазами археолога.**

Вопросы для обсуждения:

Каким опытом обладает и какие установки преследует археолог, анализируя окружающее пространство?

Поселенческая, ландшафтная, поведенческая, постпроцессуальная археологии отвечают на запросы о динамике и преемственности материальной культуры в разные эпохи.

### *Мастерская 3. Человек в окружающем мире.*

#### **Семинар 1. Человек, экономика и природа в XVIII – первой половине XX века**

Вопросы для обсуждения:

История питания и рост нагрузки на природу из-за роста с/х земель и интенсификации с/х труда.

Меры по смягчению негативных последствий от развития производства.

Инструменты природоохранной политики.

## **Семинар 2. Человек, экономика и природа во второй половине XX века – начале XXI века.**

Вопросы для обсуждения:

История питания и рост нагрузки на природу из-за роста с/х земель и интенсификации с/х труда.

Меры по смягчению негативных последствий от развития производства.

Инструменты природоохранной политики.

## **Семинар 3. Город до XIX века**

Вопросы для обсуждения:

История питания и рост нагрузки на природу из-за роста с/х земель и интенсификации с/х труда.

Меры по смягчению негативных последствий от развития производства.

Инструменты природоохранной политики.

## ***Мастерская 4. Устная и визуальная история городской среды***

### **Семинар 1. Устная история: «человеческое содержание» исторических исследований.**

Вопросы для обсуждения:

Факторы «возрождения» устной истории;

Особенности методологии дисциплины;

Специфика устных исторических источников.

### **Семинар 2. Городская среда Тюмени в середине 1950–середине 1960-х гг.**

Вопросы для обсуждения:

Формирование архитектурно-планировочного пространства города;

Взаимосвязь городского пространства и коммуникация населения;

Развитие дорожно-транспортной инфраструктуры.

### **Семинар 3. Социальные и культурные учреждения в городской среде Тюмени в середине 1950–середине 1960-х гг.**

Вопросы для обсуждения:

Роль детских дошкольных учреждений в пространстве города;

Система учреждений образования в городской среде;

Проблемы обеспеченности населения лечебными учреждениями

## ***Мастерская 5. Государство и право России: взгляд в прошлое и шаг в будущее***

### **Семинар 1. Мастерская "Проблемы теории и истории государства и права" в системе индивидуальных образовательных траекторий.**

Вопросы для обсуждения:

Мастерская как форма обучения.

Цели и задачи мастерской.

Команда преподавателей и команда студентов.

### **Семинар 2. Проблемы теории и истории государства и права в современном мире.**

Вопросы для обсуждения:

Государство и право как объект познания.

Методологические особенности изучения государственно-правовых явлений.

Государство и право как элементы цивилизации.

### **Семинар 3. Российское государство и право как элемент мирового порядка.**

Вопросы для обсуждения:

Особенности (самобытность) российского государства и права.

Взаимовлияние и взаимодействие российского и иностранного государственно-правового порядка.

Перспективы унификации государственно-правовых систем в мире.

## *Мастерская 6. Субъект премодерна*

### **Семинар 1. Текст, автор, субъект**

Вопросы для обсуждения:

Текст как исторический источник. Проблема авторства текста.  
Цель автора текста. От интерпретации источника к пониманию текста.  
Особенности метода работы с текстом. Текстологический метод.

### **Семинар 2. Визуальные эго-репрезентации**

Вопросы для обсуждения:

Визуальная история: особенности жанра.  
Субъект премодерна и особенности изучения визуальных источников.  
Иконографический и иконологический этапы интерпретации источников.  
Материальные источники.

### **Семинар 3. Воображаемые идентичности**

Вопросы для обсуждения:

Конструктивистские теории идентичности.  
Идентичность человека Средневековья и Раннего Нового времени.  
Смещение идентичностей. Религиозная vs национальная идентичности.

## *Мастерская 7. Прикладная социология*

### **Тема 1. Общество «под микроскопом». Основные категории социологии.**

Вопросы для обсуждения:

Социология и другие науки об обществе.  
Основные понятия и категории социологии: социальные действия и взаимодействия, социальные группы и общности, социальные явления и процессы. Как можно фиксировать существенные свойства социальной реальности: уровни социологического анализа.

### **Тема 2. Возможности прикладной социологии. Организация и проведение социологического исследования. Программа социологического исследования.**

Вопросы для обсуждения:

Прикладная и фундаментальная социология: в чем отличия?  
Как можно изучать социальную реальность: виды социологических исследований.  
Этапы социологического исследования.  
Как реализовать исследовательский замысел: программа исследования, правила составления.  
Методологический и процедурный раздел программы социологического исследования.

### **Тема 3. Актуальные проблемы современного общества и темы исследовательских проектов.**

Вопросы для обсуждения:

Проблемы современного общества и их изучение.  
Основные нормы и правила исследовательской работы.  
Групповой исследовательский проект: этапы реализации, сбор данных, интерпретация результатов.  
Тематика исследовательских проектов для групповой работы.

## *Мастерская 8. Политический мир*

### **Семинар 1. Мир политики**

Вопросы для обсуждения:

Границы мира политики.  
Формы государственной власти.  
Субъекты политического мира.  
Конфликт и компромисс в политике.

### **Семинар 2. Динамика политического процесса в России нового и новейшего времени**

Вопросы для обсуждения:

Типы политических режимов.  
Революции и реформы.  
Политические лидеры и последователи.

### **Семинар 3. Теоретико-методологические принципы исследовательского проекта**

Вопросы для обсуждения:

Принципы выбора темы проекта, его объект и предмет.  
Постановка цели, научных и практических задач проекта.  
Концептуальные подходы к изучению избранной проблемы.

## *Мастерская 9. Советское прошлое*

### **Семинар 1. Революция и Гражданская война**

Вопросы для обсуждения:

Может ли простой человек повлиять на революцию?  
Могла ли быть революция без Ленина?  
Что такое Военный коммунизм и НЭП

### **Семинар 2. Сталинские эксперименты**

Вопросы для обсуждения:

Что значит говорить по-большевистски?  
Кто такой "новый советский человек"?  
Что может сказать нам эго-документы про жизнь в СССР?

### **Семинар 3. Советское общество потребления:**

*Вопросы для обсуждения:*

Нормы и аномалии потребления в СССР?  
Причины товарного дефицита в СССР?  
Как люди видели коммунизм?

## ***Мастерская 10. Homo economicus***

### **Семинар 1. Качество жизни как социально-экономическая парадигма**

Вопросы для обсуждения:

Благосостояние и качество жизни.

Качество социальной сферы и качество жизни.

Трансформация качества жизни: экономические детерминанты.

### **Семинар 2. Экономика бизнеса.**

Вопросы для обсуждения:

Предпринимательство, бизнес.

Источниками стартового капитала для начала предпринимательской деятельности

Виды (крупный, средний, малый бизнес) и формы организации предприятий (коммерческие, некоммерческие, хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы, унитарные предприятия)

Направления деятельности фирмы (предприятия).

Взаимоотношения предприятий и организаций с финансово-кредитными институтами

### **Семинар 3. Инвестиции**

Вопросы для обсуждения:

Понятие инвестиций

Инвестиционный цикл

Инвестиционная деятельность

Субъекты инвестиций

Инвесторы, типы инвесторов

Объект инвестиций

Инвестиционные ресурсы

Движение инвестиций

Инвестиционная сфера

Формы инвестиций

Литература для подготовки:

## **МОДУЛЬ 3.**

### **Семинар 1. Теоретико-методологические принципы исследовательского проекта**

Вопросы для обсуждения:

Принципы выбора темы проекта, его объект и предмет.

Постановка цели, научных и практических задач проекта.

Концептуальные подходы к изучению избранной проблемы.

## **Семинар 2. Информационный потенциал исследовательского проекта, его источники и литература**

Вопросы для обсуждения:

Принципы сбора источников по теме исследовательского проекта, их типология.

Принципы составления библиографии, ее главные группы.

## **Семинар 3. Структура и содержание исследовательского проекта**

Вопросы для обсуждения:

Структура и содержательные характеристики вводной части проекта.

Структура и содержательные характеристики основной части проекта.

Авторские выводы научного и практического характера.

## **Семинар 4. Презентация и обсуждение исследовательских проектов студентов**

Первая коллективная презентация проекта (тема, проблема, метод, дизайн исследования, распределение участников, литература и источники)

Студенты-авторы исследовательского проекта представляют презентацию его основной части, акцентировав внимание на структуре, содержательных характеристиках и техническом оформлении предлагаемого материала. Слушатели могут задать интересующие их вопросы и дать практические рекомендации по совершенствованию проекта.

## **Семинар 5. Методы и инструменты исследований (1)**

Вопросы для обсуждения

Понятие метода исследования.

Методы изучения проблем в гуманитарных и социальных науках.

Определение методов исследования

## **Семинар 6. Методы и инструменты исследований (2)**

Разработка инструментария для исследовательского проекта.

## **Семинар 7. «Полевой» этап исследования**

Вопросы для обсуждения:

Сбор данных и обработка первичной информации.

Обработка и анализ данных в исследовании.

## **Семинар 8-9. Презентация и обсуждение исследовательских проектов студентов**

Требования к презентации:

устное выступление - 5 мин.;

презентация в Power Point / PDF / Tilda и пр.;

Изложение целей, задач и рабочей гипотезы исследования; анализ мирового опыта проведения подобных исследований (методика и содержание); формулировка новизны и актуальности собственного исследования; представление членов исследовательской команды и их вклада в общее дело; основные результаты исследования, их практическая и теоретическая значимость. Выступать с докладом может один член исследовательской команды, а отвечать на вопросы комиссии все члены.

## **4. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

Темы	Виды СРС
Модуль 1	
Преистория: История становления человека и человечества	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы
Глобальная история	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы
Субъект преמודерна	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы
Социальные ландшафты	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы
Городская среда	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы
Советское прошлое	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы
<b>Мастерская 1 Имперская и постимперская идентичность</b>	
История – «Воображаемая страна»	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Нации и национализм	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Империи и проблема их разнообразия	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 2. Археология</b>	
Мир вещей	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Система трех веков	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Ландшафт глазами археолога	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 3. Человек в окружающем мире</b>	
Человек, экономика и природа в XVIII – первой половине XXв.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю

Человек, экономика и природа во второй половине XX – начале XXI века.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Город до XIX века.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 4. Устная и визуальная история городской среды</b>	
Устная история: «человеческое содержание» исторических исследований	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Городская среда Тюмени в середине 1950 – середине 1960-х гг.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Социальные и культурные учреждения в городской среде Тюмени в середине 1950- середине 1960-х гг.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 5. Государство и право России: взгляд из прошлого в будущее</b>	
Мастерская "Проблемы теории и истории государства и права" в системе индивидуальных образовательных траекторий. Проблемы теории и истории государства и права в современном мире.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Российское государство и право как элемент мирового порядка.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 6. Субъект преодолена</b>	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Текст, автор, субъект	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Визуальные эго-репрезентации	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю

Воображаемые идентичности	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 7. Прикладная социология</b>	
Общество «под микроскопом». Основные категории социологии	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Возможности прикладной социологии. Организация и проведение социологического исследования	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Актуальные проблемы современного общества	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 8. Политический мир</b>	
Мир политики	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Динамика политического процесса в России нового и новейшего времени	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Теоретико-методологические принципы исследовательского проекта	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 9. Советское прошлое</b>	
Революция и гражданская война	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Сталинские эксперименты	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Советское общество потребления	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Мастерская 10. Homo economicus</b>	
Качество жизни как социально-экономическая парадигма	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю

Экономика бизнеса.	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
Инвестиции	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
<b>Модуль 3</b>	
Теоретико-методологические принципы исследовательского проекта	Работа над групповым исследовательским проектом
Информационный потенциал исследовательского проекта, его источники и литература	Работа над групповым исследовательским проектом
Структура и содержание исследовательского проекта	Работа над групповым исследовательским проектом
Презентация и обсуждение исследовательских проектов студентов	Работа над групповым исследовательским проектом
Методы и инструменты исследований	Работа над групповым исследовательским проектом
Полевой» этап исследования	Работа над групповым исследовательским проектом
Презентация и обсуждение исследовательских проектов студентов	Работа над групповым исследовательским проектом

*В ходе подготовки к занятию обучающиеся должны познакомиться с обязательной и дополнительной литературой по теме практического занятия. Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в ходе выполнения письменного задания по итогам прослушивания лекционного блока, в течение практических занятий посредством устного опроса, в ходе работы над проектом. Оцениваются как фактические знания студентов, так и глубина понимания и способности вычленения и интерпретации информации, а также навыки самостоятельного поиска необходимой информации по теме и ее критической оценки.*

Темы проектов:

### **Мастерская «Имперская и постимперская идентичность»**

1. Начало и конец «белого Харбина».
2. Российская эмиграция: и смех, и слезы, и война или как и над чем шутили эмигранты.
3. Гардероб советской женщины: динамика идентичности
4. Метаидентичность советского кино: Фильмы Л. Гайдая вчера и сегодня.
5. Русская кухня в Париже (по материалам газеты «Возрождение» и др.)
6. Российская эмигрантская постреволюционная мода: неисчерпание феномена.
7. Советские легковые автобренды как отражение статуса советского человека.
8. Советский универмаг как картинка повседневности
9. «Денди» советского времени
10. «Красная машина» советская хоккея как феномен идентичности
11. Историческая память в виртуальных этнокьюнити (по материалам Facebook/ВКонтакте).

12. Социальные сети как инструмент конструирования коллективной идентичности (на примере этнических сообществ Тюменской области)
13. Практики коммеморации: страх потеряться и страх потерять
14. Сибирские татары/татары Сибири: этногенез и конструирование истории (по материалам национальной прессы)
15. Сибирские татары/татары Сибири: этногенез и конструирование истории (по материалам социальных медиа)
16. Репрезентация прошлого в музеях (какая история конструируется с помощью музейных технологий, какие образы прошлого создаются, какие вопросы задаются обществу и власти, какие даются ответы).
17. Царство, превращающееся в империю: народы Сибири в картографии С.У. Ремезова. Служебная чертежная книга (составление электронного аннотированного указателя)
18. Царство, превращающееся в империю: народы Сибири в картографии С.У. Ремезова. Чертежная книга Сибири (составление электронного аннотированного указателя)
19. Язык описания народов Сибири в наказах тобольским воеводам XVII века. (составление терминологического словаря и указателей)
20. Историческая геральдика «сибирской столицы»: символы и образы тобольских печатей и гербов XVII-XIX вв. (создание веб-ресурса)
21. Русские в Западной Сибири в XVII веке: география и социальный состав переселенцев по материалам «Переписной книги» посадских людей города Тобольска 1698 года (создание веб-ресурса)
22. Образы Сибири в трудах иностранных путешественников и писателей XVII века. Неизвестный/Anonymus (1666) и «Relatio de Sibiria» Юрия Крижанича (сравнительный анализ)
23. Путешествие Г.Ф. Миллера от Тобольска до Тюмени. 1741 г. (составление в электронном виде карты маршрута с нанесением объектов)
24. Муслимова Екатерина Олеговна
25. История дипломатии и дипломаты в истории: российские дипломаты в Испании
26. Los blancos: потомки европейских колонистов в Латинской Америке
27. Бельгийское Конго: колонизаторская деятельность Леопольда II
28. Сомалийская деревня в петербургском Луна-парке 1912 г.: история в открытках и фотографиях
29. Фигура и прерогативы главы государства по конституциям Германии 1849, 1871 и 1919 гг.
30. Инсайдеры и аутсайдеры: вопрос границ и периферии в Европейском союзе
31. «Тибет Латинской Америки»: права коренного населения в современной Боливии
32. Новый Свет и Новая Романия: проблемы ассимиляции и официального статуса франкоканадцев
33. Национальная идентичность карликовых государств Европы: Сан-Марино, Андорра, Лихтенштейн, Монако

### **Мастерская: «Археология»**

1. Студент-археолог: журналистское расследование
2. Трансформация ландшафтов
3. Постройка №21: культовая место или жилище?
4. Археология города
5. Разработка модели города с учетом принципов исторического развития..
6. Реконструкция погребения со сложносоставным головным убором.
7. Мелкая глиняная пластика: детская игрушка или что-то большее?
8. "Массовые миграции?" От старых парадигм к новейшим исследованиям в археологии.
9. Археология медицины: здоровье человека в Раннем железном веке и Средневековье.
10. Преступления в прошлом: археологические и антропологические факты.
11. Общество, идентичность и ритуалы от эпохи Бронзы до Средневековья.
12. "Что такое поселение?" Методы и концепции в поселенческой археологии.

13. Люди, колесницы и кони: мобильность и транспорт древнего населения.
14. Археологические памятники в ландшафте города
15. Укрепленные поселки и системы коммуникаций в древности
16. Рекреационный потенциал археологического туризма в Тюменской области
17. Виртуальный музей: от артефакта к комплексу
18. 3Д моделирование объекта – источник или презентация?

#### **Мастерская «Человек в окружающем мире»**

1. Кедровые сады Сибири: окультуривание и интродукция *Pinus sibirica* Mayr (кедра сибирского) как аспект агро-промыслового освоения Западной Сибири (XVIII – начало XX вв.)
2. Пушной промысел в Сибири в XVII – начале XX вв.: объекты и методы охоты, знания о повадках и биологических циклах зверя, влияние промысла на численность и ареалы зверя, регламентация.
3. Эволюция природной среды России в условиях антропогенного воздействия (IX – начало XX века).
4. Истрия изучения животного и растительного мира Сибири в XVIII – начале XX века.
5. Сибирские собирательные промыслы (XVII – начало XX вв.): объекты и методы собирательства, объемы, регламентация, методы восстановления продуктивности.
6. Катастрофические природные явления и их последствия в России (IX – начало XX век).
7. Малый ледниковый период (МЛП) в истории России (XIV – первая половина XIX века).
8. Индрик, гамаюн, разрыв-трава, цветок папоротника и другие мифические животные и растения России.
9. Регламентация природопользования в России (XVII – начало XX века).
10. Растения, животные и минералы в народной медицине: традиционные природоведческие знания.
11. Анализ современной литературы по экоистории с выделением основной проблематики
12. Этапы промышленного развития и современные проблемы индустриального города
13. История питания в городе и современное питание горожан: экологические аспекты проблемы
14. Раздельный сбор отходов в Тюмени.
15. Крупный сырьевой бизнес и корпоративная социальная ответственность (КСО) в сфере экологии
16. Изучение общественного мнения о том, что такое экологическая политика.

#### **Мастерская: «Политический мир»**

2. Выдающиеся люди в истории России: социологический опрос студентов ТюмГУ и анализ его результатов.
2. Какой период в истории России в наибольшей степени соответствует Вашим идеалам: социологический опрос студентов ТюмГУ и анализ его результатов.
3. Столыпинские реформы: что знают о них наши современники (социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки исследователей).
4. «Красная смута» 1917 г.: социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки исследователей.
5. Как «плохой» Ленин вводил «хороший» нэп: социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки исследователей.
6. Как «плохой» Сталин отменял «хороший» нэп и создавал великую индустриальную державу: социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки исследователей.
7. Сталинская модернизация: социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки исследователей.
8. Пакт Молотова-Риббентропа: ошибка или победа Сталина (социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки исследователей).
9. Готовился ли СССР к войне с фашистской Германией: социологический опрос студентов ТюмГУ и анализ исследователей.

10. Главные результаты Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.: социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки исследователей.
11. Какой будет Россия, если я стану советником Николая II: исторические альтернативы.
12. Какой будет Россия, если я стану советником В.И. Ленина: исторические альтернативы.
13. Какой будет Россия, если я стану советником И.В. Сталина: исторические альтернативы.
14. Какой станет Россия, если я стану Президентом РФ: исторические альтернативы.
15. Куда идет современная Россия: социологический опрос студентов ТюмГУ и оценки аналитиков.
16. Тюмень при Николае II, И.В. Сталине, Л.И. Брежнев и В.В. Путине: сравнительный анализ.
17. Портрет российского политика (персонаж выбирается студентом и согласуется с преподавателем).
18. Декабристы в сибирской ссылке.
19. Императорские имена в истории г. Тюмени.
20. Образ Николая II в фотодокументах.
21. Образ В.И. Ленина в фотодокументах.
22. Противоборство политических сил в Зауралье в период революция 1917 года.
23. Советский политический плакат в годы Гражданской войны.
24. Адмирал Колчак, верховный правитель России.
25. Сталинские репрессии в Тюмени.
26. Советский политический плакат в годы Великой Отечественной войны.
27. Семья и брак в советской политической системе.
28. Самодержавие – основа политического строя России. Полный свод Законов Российской империи. Адаптация режима к условиям начала XX века.
29. Политическая система России после Манифеста от 17 октября 1905 года. Разрешение на деятельность политических партий, первый российский парламент – Государственная Дума. Анализ деятельности четырех созывов.
30. Оппозиционные политические партии радикального направления. РСДРП. Цель и задачи. Программа и методы. Лидеры и участники. Социальная база. Литературная деятельность.
31. ПСР. Цель и задачи. Программа и методы. Лидеры и участники. Социальная база. Литературная деятельность.
32. Анархисты. Цель и задачи союза. Программа и методы. Лидеры и участники. Литературная деятельность.
33. Оппозиционные политические партии либерального направления. Союз 15 октября. Цель и задачи. Программы и методы. Лидеры и участники. Социальная база. Литературная деятельность. Парламентская деятельность.
34. Партия народной свободы. Кадеты. Цель и задачи. Программа и методы. Лидеры и участники. Социальная база. Литературная деятельность. Парламентская деятельность.
35. Консервативные политические партии. Союз Русского народа. Цель и задачи. Программа и методы. Лидеры и участники. Социальная база. Литературная деятельность. Парламентская деятельность.
36. Союз Архангела Михаила. Цель и задачи. Программа и методы. Лидеры и участники. Социальная база. Литературная деятельность. Парламентская деятельность.
37. Революционный и реформистский путь развития общества. Теория смены элит. Поступательное и цикличное направления эволюции политического мира России первой четверти XX века.

#### **Мастерская: «Прикладная социология»**

1. Проблемное картографирование городской среды;
2. Репертуарное решение оценки социально-культурной инфраструктуры;
3. Тенденции и закономерности развития города;
4. Модельный прогноз (сценарий) развития элементов городской среды;
5. Социальное самочувствие горожан;

6. Социальный капитал студентов ТюмГУ;
7. Воспроизводство социального капитала в сфере досуга;
8. Социальный тонус горожан;
9. Брендинг города Тюмени;
10. Идентификация городской личности;
11. Нестандартные формы занятости в постиндустриальном обществе: фрилансеры и удаленная работа.
12. Современные коммуникативно-образовательные площадки (hackathon, meet-up) в оценках экспертов и участников.
13. Креативный класс в социальной структуре общества.
14. «Обучающиеся города» как проекты пространственного развития территорий.
15. Неформальное образование разновозрастных сообществ.
16. Самообразование и профессиональная карьера.
17. Образовательный туризм как социальная практика.
18. Новые векторы молодежных добровольческих инициатив: региональный опыт.
19. Квесты как социально-культурный феномен.
20. Городские активисты неформального образования: лучшие практики и кейсы.
21. Формирование конкурентоориентированности молодежи
22. Факторы реализации конкурентоспособности
23. Преимущества и риски конкурентоспособности
24. Социально-профессиональная устойчивость молодежи.
25. Система образования в формировании конкурентного потенциала молодежи
26. Влияние семьи на формирование конкурентоспособности
27. Социокультурные характеристики современной молодежи
28. Жизненные траектории различных групп молодежи
29. Предпринимательская активность молодежи и ее влияние на социальную успешность
30. Конкурентные преимущества молодежи
31. Тюмень: умный город, рисуем образ будущего
32. Тюмень город счастливых людей!?
33. На квартале: территория молодых.
34. Визуальные методы исследования города
35. Мобильные методы исследования города
36. Общественные пространства города: территория конфликта интересов.
37. Социальный портрет современного горожанина
38. Общественные практики горожан: контент-анализ прессы.
39. Социальные проблемы новостроек города.
40. Граница старой и новой Тюмени.
41. Digital detox практики в молодежной среде
42. Феномен селфи: форма самопрезентации или девиация?
43. Гаджеты на занятии: информационные технологии и образовательный процесс
44. Фобии молодого человека в Интернете
45. Утро начинается не с кофе: социальные сети в структуре времени студента
46. Блогеры – новые герои: интернет как социальный лифт
47. Поколение "Z" в сети Интернет
48. Аддиктивные риски использования новых технологий
49. Безопасность хранения персональных данных в Интернете: оценка молодежи
50. Модели самопрезентации личности в виртуальном пространстве.

#### **Мастерская: «Субъект премодерна»**

1. Визуальный источник: между вымыслом и реальностью.
1. Работа с произведением эпохи Возрождения. Исследование памятника искусства с привлечением исторических и литературных источников. В результате студенты создают

интерактивную картину с гиперссылками и возможностью узнать историю произведения, основные его интерпретации.

2. Репрезентация власти в архитектуре XVII века во Франции. Исследование архитектурных памятников середины и второй половины XVII века, определение корреляции между архитектурой и политической культурой.

3. Терминология политической мысли. От police к полиции. Роль субъекта в процессе эволюции термина и идеи police в исторической ретроспективе. Исследование истории одного термина, выявление смысловой наполняемости в разные исторические периоды, изучение контекста. Создание ментальной карты термина и влияния на его изменение исторических деятелей и личности в истории.

4. Образ иностранца в Московии. Исследование по источникам XVI-XVII вв. и выявление основных стереотипов, которыми наделяли иностранцев в Московской Руси. Сравнение этого образа с идентификацией самих иностранцев по мемуарам и запискам иностранцев.

5. Ведовство и демономания в странах Европы и в России в XVI-XVII вв. Исследование по феномену ведовства и выявлению сходства и отличий «охоты на ведьм» в европейской и русской культурах.

6. Женская власть. Исследование, посвященное женщинам во власти на материалах Франции, Англии, Испании и Нидерландов и их роли в политической жизни государств, особенностям поведения и жизни в патриархальном обществе.

7. Реконструкция жизни человека третьего сословия во Франции в XVI-XVII вв. Изучение по материалам опубликованных источников и литературы жизненной траектории «простого» человека в XVI-XVII вв.

8. Иезуиты и их роль в европейской политической жизни в XVI-XVII вв. Исследование, посвященное деятельности иезуитских конгрегаций в политической и общественной жизни европейских государств.

9. Этикет при дворе Елизаветы I. Исследование посвящено выявлению основных черт придворного этикета в период царствования Елизаветы I, влиянию королевы на изменение этикета, рассмотреть феномен иностранного влияния.

10. Брак как феномен в раннее новое время. Брачные узы как условие социального и политического успеха. Феномен брака в раннее новое время на примере разных сословий. Почему люди женились и выходили замуж? Влияла ли свободная воля людей на данный процесс? Каких брачных стратегий придерживались короли, дворяне и люди третьего сословия?

11. Повесть (со)временных лет. Год 7494

12. Повесть (со)временных лет. Год 7507

13. «Про юродов и людей»

14. Инверсия мужского и женского в историческом кинематографе

15. Свой/чужой Святослав

16. Россия родноверов

17. «Назови меня Джокер»

18. Субъекты премодерна в книге "Исход"

19. Субъекты премодерна в "Евангелии от Матфея"

20. Субъекты премодерна в суре "Корова"

21. Рецепция иудейской картины мира в кинематографе

22. Рецепция исламской картины мира в кинематографе

23. Рецепция христианской картины мира в кинематографе

24. Семиотический анализ Десяти заповедей

25. Семиотический анализ суры "Покаяние"

26. Семиотический анализ Нагорной проповеди

27. Десять заповедей в прочтении теории культурной памяти Яна Ассмана

28. Иконы в храмах и музеях Тюмени

29. Роль автора и редактора в рукописных и печатных памятниках Тюмени

30. Школа-фестиваль "Страдающее средневековье" в СоцГуме: концепция и продвижение

31. Роль автора и редактора в рукописных и/или печатных памятниках (на материале источников Российской национальной библиотеки)
32. Андрей Рублев как субъект преמודерна в истории и в киноинтерпретации
33. Популярныe онлайн-курсы и веб-ресурсы о средневековье: анализ
34. Проект Восточный кабинет: концепция и продвижение
35. Библейские сюжеты в живописи
36. Образы преמודерна в современных мемах

### **Мастерская «Городская среда»**

1. Чайные чашки: география и антропология посуды в университетском квартале.
2. Звуковой ландшафт университета.
3. Когда пустеют улицы: время закрытия учреждений и ритмы центральной части города.
4. Как становятся студентом ТюмГУ? (маршруты семейных историй пятидесяти первокурсников).
5. Заборы улицы N.: ландшафтная археология частного сектора.
6. Пространственные сети магазина шаговой доступности
7. Динамичная Тюмень: история расширения города в 1586-2020 годах.
8. Газетный репортаж в визуальном контексте (на материалах г. Тюмени 50-80-х гг. XX в.).
9. Облик города в советском и американском кинодетективе 1960-1980-х годов.
10. Тюменский лифт – как он был и есть (конец 1960-х - 2010-е годы)
11. Фотоистория Больших и Малых «панелей» (60-90-е годы XX века).
12. Сфера бытовых услуг в г. Тюмени в середине 1960–середине 1980-х гг.
13. Городская торговля в Тюмени в середине 1960–середине 1980-х гг.
14. Общественное питание тюменцев в 1990-е гг.
15. «Места памяти» в городской среде Тюмени в 1990-е гг.
16. Физкультура и спорт в г. Тюмени в 1990-е гг.
17. Медицинское обслуживание населения г. Тюмени во второй половине 1980 – начале 1990-х гг.
18. Повседневная жизнь студентов Тюмени во второй половине 1980 – начале 1990-х гг.
19. Мода населения Тюмени в 1990-е гг.
20. Детство в Тюмени в середине 1960–середине 1980-х гг.
21. Экология г. Тюмени в 1990-е гг.

### **Мастерская: Государство и право России: взгляд из прошлого в будущее**

1. Влияние русского права на формирование российской правовой системы.
2. Идеальная форма правления современного российского государства.
3. Конституция Российской Федерации – путь к правовому государству.
4. Реализация принципа разделения властей в формировании российской государственности.
5. Демография современной России.
6. Современные подходы к пониманию права.
7. Модели построения механизма (аппарата) государства.
8. Законодательный процесс в Российской Федерации.
9. Реализация права как форма воздействия государства на право.
10. Юридическая ответственность как мера государственного принуждения.
11. Уголовное судопроизводство России в романах Ф.М. Достоевского и Л.Н. Толстого.
12. Общественный транспорт: история и современность.
13. Пьянство и алкоголизм как факторы девиантного поведения (история и современность).
14. Назначение и цели наказания (история и современность).
15. Соглашение. Договор. Контракт.
16. Политические судебные процессы прошлого и настоящего.
17. Русский и иностранный язык в отечественном законодательстве.
18. Право на жизнь и право на смерть.

19. Должники в современной России.
20. Российский менталитет и его отображение в законодательстве.
21. Основы правотворчества в современной России.
22. Федеральное правотворчество в современной России.
23. Региональное правотворчество в современной России.
24. Муниципальное правотворчество в современной России.
25. Локальное правотворчество в современной России.
26. Реализация права в современной России.
27. Применение права в современной России.
28. Роль и значение института толкования права в жизнедеятельности общества.
29. Роль и значение института юридической ответственности в жизнедеятельности общества.
30. Национальная правовая система России и правовые системы мира.
31. . Россия – правовое государство
32. Глобальные проблемы человечества и пути их решения
33. Форма российского государства: поиск оптимальной модели
34. Конституционная концепция естественных прав человека
35. Соотношение идеального и реального в формировании социального государства в России
36. Конституционные права граждан и личности: политико-правовой аспект
37. Пути формирования социального государства в условиях реформирования экономических отношений
38. Российская модель социального государства: вопросы реализации
39. Судебная защита граждан в социальном государстве
40. Влияние СМИ на формирование общественного мнения и их роль в ходе избирательной кампании.
41. Институт брачного договора в России: историко-правовой анализ
42. Правовое положение женщины (история и современность)
43. Реклама в России: история и современность
44. Преступления в сфере компьютерной информации в российском праве: история и современность
45. Смертная казнь: прошлое и настоящее
46. Защита прав потребителей в России: история и современность
47. Право на образование в России: история и современность
48. Правовая защита спортсменов в России: история и современность.
49. Происхождение и развитие мошенничества в России
50. Историко-правовой анализ девиантного поведения в России (азартные игры и преступность)

#### **Мастерская: «Советское прошлое»**

1. Советский быт 1920-х годов в рассказах М. Зощенко.
2. Рождённый революцией... (Журнал «Советский экран» за 1925 год о советском кинематографе).
3. «Что такое хорошо и что такое плохо?» (Нравственное воспитание школьников в 1930-е годы на страницах газеты «Пионерская правда»).
4. Здоровый образ жизни по-советски. (Книга «О вкусной и здоровой пище» 1939 года).
5. Завтра была война... (Советское детство накануне Великой Отечественной войны по журналам «Чиж» и «Мурзилка» за январь–июнь 1941 года).
6. Повседневная жизнь тюменцев в годы Великой Отечественной войны на страницах местной прессы.

#### **Мастерская «Литературная топография»**

1. Запах поколения (социальной группы, профессии, субкультурного сообщества) – на материале интервью
2. Запах нефти – концепт в искусстве и политике
3. Ольфакторная карта Тюмени – на материале интервью

4. Ароматы и флаконы – от Шарля Бодлера до современной рекламы
5. Парфюмерная метафора в литературном тексте (Гюисманс. Наоборот; Ф. Сологуб. Мелкий бес; П. Зюскинд. Парфюмер; М. Павич. Уникальный роман и др.). Работа по одному тексту.
6. Политическая инвектива на языке запаха (анализ языка политических дебатов)
7. Запахи в ритуале, мифе и истории
8. - Запахи античного театра (опыт реконструкции на материале русских переводов античной трагедии и комедии)
9. - Запах войны (на материале одного или нескольких художественных текстов)
10. - Визуальные формы запаха (кино, живопись, литература, реклама)
11. - Исторические метаморфозы ольфакторного образа («Запах женщины»: от античной лирики до фильма Мартина Бреста)
12. Парфюмерные сайты: структура, язык, адресат
13. Ольфакторная метафора в русской поэзии XX века
14. Мистический Петербург Андрея Белого (по роману А. Белого «Петербург»).
15. Москва как живой организм в романе П.Д. Боборыкина «Китай-город».
16. Москва и Петербург в романе Л.Н. Толстого «Анна Каренина»: поливариативность соперничества двух столиц.
17. «Петербургский» словарь Ф.М. Достоевского (по роману «Преступление и наказание»).
18. Гендерный конфликт Петербурга и Москвы в русской классике (А.С. Пушкин, Н.В. Гоголь, А.Н. Островский и др.).
19. «Усадебный топос» в «Повестях Белкина» А.С. Пушкина.
20. Мир родовых усадеб героев Л.Н. Толстого: «Лысые горы», «Отрадное» («Война и мир»), «Покровское», «Воздвиженское» («Анна Каренина»).
21. Сибирский текст в романах Д.Н. Мамина-Сибиряка «Без названия» и М.М. Пришвина «Кашеева цепь».
22. Метафизика города в прозе Л.Н. Андреева («У окна», «Губернатор», «Проклятие зверя» и др.).
23. Мифопоэтика сибирского города в русской прозе конца XIX – начала XX века (Н.М. Ядринцев «На чужой стороне», «Тюленьская жизнь»; Н.А. Лухманова «В глухих местах» и др.).
24. Россия и мир в цикле И.А. Бунина «Темные аллеи»: «геокультурный топос».
25. Трансформации петербургского текста в русской прозе конца XX – начала XXI века (М. Веллер «Легенды Невского проспекта», О. Стрижак «Мальчик»).
26. Гастрономическая энциклопедия романа «Название романа» N.N. (имя автора).
28. Пищевая «матрица» героя N.N. (имя героя) в романе (повести, рассказе) «Название произведения» N.N. (имя автора).
29. Сцены трапезы в романе (повести, рассказе) «Название произведения» N.N. (имя автора).
27. «Книжная кулинария в цифре» Владимира Сорокина и его «Новая антропология»
28. «Текст» Дмитрия Глуховского: цифровые трансформации и культурные контексты
29. Долгое «Прощание с бумагой» Евгения Гришковца: от «жизни» к интернет-дневнику
30. Писатель как цифровая реальность (на материале цифровых следов Захара Прилепина, возможны варианты)
31. Париж Бальзака
32. Париж Бодлера
33. Париж Хемингуэя
34. Париж Золя
35. Лондон Диккенса
36. Лондон Конан-Дойля
37. Город Эйнштейна
38. Идеальный (утопический) город
39. Берлин Набокова
40. Город разных конфессий (культовые здания Тюмени);
41. «Дворцы и хижины» (объект в архитектурном контексте, объект и среда)

42. Общественное пространство (территория общения)
43. Город прошлого и город настоящего;
44. Футуристические образы Тюмени;
45. Искусство на улицах города.
46. Образ маргинала в искусстве;
47. Маргиналу здесь место (проект о людях-творцах);
48. Творческие коллективы национальных диаспор.
49. Сакральные функции пищи в мифе (сказке, романе, повести, рассказе) «Название произведения» N.N. (имя автора, если имеется).
50. Символика еды в романе (повести, рассказе) «Название произведения» N.N. (имя автора).
51. Пищевые метафоры в поэзии (прозе) N.N. (имя автора).
52. Интернет-поэзия: формы, форматы, тренды, топография
53. Искусственный интеллект, нейросети и литература: метаморфозы или трансгрессия?
54. Цифровые трансформации книги
55. Фанфики и гик-культура
56. Литература, книга и чтение: стратегии продвижения
57. Нечеловеческие метаморфозы человеческого в творчестве В. Пелевина (от «Жизни насекомых» и религии Маниту («S.N.U.F.F.») к «iPhuck 10»)

### **Мастерская: «Номо economicus»**

1. Благополучие и качество жизни
2. Качество жизни в регионах
3. Качество социальной сферы и качество жизни в России.
4. Качество жизни студентов первого курса ТюмГУ.
5. Уровень жизни, неравенство и бедность.
6. Развитие науки и образования и качество жизни.
7. Качество и уровень жизни пенсионеров в России.
8. Уровень и качество жизни инвалидов в России.
9. Инвесторы (инвестиционные институты) в городе
10. Персональные инвесторы - персональные инвестиции
11. Антиквариат как инвестиция
12. Траектория жизни инвестиционной монеты
13. Банки как объект инвестирования (возможности вложиться)
14. Покупаем квартиру (дом) – это инвестиция?
15. Инвестиции и финансовые рынки
16. Знаменитые и успешные инвесторы
17. Государственно-частное партнерство и инвестиции
18. Интернет-проекты: кто инвестор?
19. Тюмень промышленная: из купеческого прошлого в цифровое будущее
20. Диверсификация экономики Тюменской области: реалии и потребности
21. Сделано в Тюмени
22. Тюменский бизнес и его лица
23. Нефтегазовый сектор в экономике Тюменской области
24. Зеленая экономика и экологические проекты
25. Умное производство и цифровые технологии
26. Агробизнес и его развитие в условиях импортозамещения
27. Драйверы развития и роста экономики Тюменской области
28. Отходы или вторичные ресурсы?
29. Бизнес и банки: противостояние или сотрудничество?
30. Нарративный подход к изучению денег
31. Деньги как исторический артефакт или, что рисуют на купюрах

32. Где в России делают деньги: история монетных дворов
33. Самые необычные деньги мира
34. Фальшивомонетчики: кто и как подделывает денежные знаки
35. Цифровые деньги: истории будущего
36. Денежные (валютные) войны: история и современность
37. Деньги и денежные реформы в СССР
38. Мировые деньги
39. Рынок криптовалют: возможности и риски
40. Электронные платежные системы
41. Человек как собственник, работник, финансист, налогоплательщик, получатель социальных услуг и т.п.
42. Заработок студента в Интернет-пространстве
43. Тотализатор: легкие деньги?
44. Финансовое мошенничество как угроза международной безопасности
45. Защита персональных данных: российская практика и зарубежный опыт
46. История налогообложения и современная интерпретация налогов в России и в мире
47. Налоговый калейдоскоп
48. Финансовая безопасность в цифровой экономике как угроза международной безопасности
49. Цифровые войны в Интернет-пространстве: экономический аспект
50. Хакерские атаки в мировом финансовом пространстве
51. Потребительская корзина
52. Таможенные пошлины и курсы валют в жизни граждан
53. Налоги и доходы семьи
54. Инвестиции государства и качество жизни населения
55. Пособия и уровень жизни человека
56. Услуги здравоохранения, образования, культуры – надо ли увеличивать финансирование?
57. Демография и государство
58. Развитие человека и государство
59. Расслоение общества и государственное управление
60. Студенты и государственная политика
61. Крупнейшие банки мира
62. «Банковские заботы»: социальная ответственность банковского бизнеса
63. Портрет россиянки: женщина-банкир
64. Банкирский дом Медичи
65. Банковские группы в России
66. Банковские системы зарубежных стран
67. Банковские услуги населению в Тюмени
68. Банковский сектор Тюменской области
69. Страхование банковских вкладов в России и за рубежом

**5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**5.1 Критерии оценивания компетенций:**

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с	Оценочные материалы	Критерии оценивания

		планируемыми результатами обучения		
39.03.01 Социология 44.03.02 Психолого-педагогическое образование 49.03.01 Физическая культура 41.03.01 Зарубежное регионоведение 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) 41.03.05 Международные отношения 42.03.02 Журналистика 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование 44.03.01 Педагогическое образование 43.03.02 Туризм 09.03.03 Прикладная информатика 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): математика; информатика 01.03.03 Механика и математическое моделирование 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем 01.03.01 Математика 09.03.02 Информационные системы и технологии 35.03.10 Ландшафтная архитектура				
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	знает оптимальные способы самостоятельного поиска необходимой информации	устный опрос в ходе практических занятий, итоговый исследовательский проект	1. Ссылки в ответах на разные источники информации профессиональные базы данных, материалы экспертных центров, дополнительных материалов 2. Полнота источниковой базы группового проекта 3. Привлечение самостоятельно найденного теоретического материала для обоснования собственной точки зрения
		умеет эффективно пользоваться общедоступными критическими и аналитическими материалами	устный опрос в ходе практических занятий	Обращение к критическим материалам (научные исследования, мнения экспертов) при ответах на вопросы в ходе

			практических занятий
		умеет оценивать источники информации с точки зрения релевантности, достоверности, научности, полноты и системности, актуальности, точности и глубины представленной в них информации	Сознательная фиксация сходной, дополняющей или противоречивой информации в используемых источниках при подготовке к практическим занятиям, при подготовке итогового группового проекта
		умеет сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	устный опрос в ходе практических занятий, сознательная фиксация сходной, дополняющей или противоречивой информации в источниках и литературе; использования разнообразных типов источников при подготовке группового проекта.
		умеет формулировать собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ закономерностей, процессов, явлений и событий.	ответы на полемические вопросы, отстаивание собственной позиции, использование аргументов для объяснения собственной позиции с привлечением фактов, мнений экспертов и т.д.; самостоятельность суждений.
		анализирует поставленную задачу через выделение ее базовых составляющих, осуществляет декомпозицию задачи.	итоговый исследовательский проект демонстрирует понимание задач, необходимых для достижения цели.

2.	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества социально-историческом, этическом философском контекстах	в	знает особенности влияния социальной среды на формирование личности и мировоззрения человека	итоговый исследовательский проект	умеет работать в команде, взаимодействия с другими людьми, проявляет уважительное и толерантное отношение к культурным особенностям и традициям различных социальных групп, умеет взаимодействовать с экспертами в предметных областях; включенность в работу проектной команды
		и	знает структуру общества как сложной системы		
			умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции.		
			умеет воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства.		

## 5.2 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**Очная форма обучения:** Формой проведения промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен, который проводится в форме защиты проектно-исследовательских работ. Экзамен проводится в соответствии Регламентом проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Россия и мир», утвержденным приказом 21-1 от 18.01.2019. Повторная промежуточная аттестация по дисциплине для студентов, набравших менее 61 балла за работу в семестре, проходит в форме:

- 1) письменного выполнения тестовых заданий (тест включает 10 вопросов, максимальное количество баллов – 30);
- 2) в случае, если по итогам тестирования, которое студент может пройти в соответствии с расписанием повторной промежуточной аттестации, все равно не набирается 61 балл, обучающемуся предлагается пройти устное собеседование в ходе комиссионной пересдачи.

### Темы для самостоятельного изучения

- 1) Проблема субъекта в культуре позднего Средневековья и раннего Нового времени.
- 2) Премодерн. Модерн. Постмодерн. Дигимодерн. Периодизация истории как проблема.
- 3) Национализм и национальные государства: проблемы становления современного мира.
- 4) Методология глобальной истории.
- 5) Методология антропологических исследований.
- 6) Структура социального пространства.
- 7) Исследования городской среды.
- 8) Методология устной истории.

9) Методология визуальных исследований.

Для подготовки к тестированию и собеседованию необходимо внимательно ознакомиться с содержанием литературных источников, рекомендованных для самостоятельного изучения.

**Образец тестовых заданий (для повторной аттестации):**

- 1. Когда появилось современное понимание термина «Нация»? (2 балла)**
  - а В раннее средневековье
  - б В период перехода к индустриальному обществу
  - в В Древнем Риме
  - г В начале XX века
  
- 2. Каковы основные черты нации как культурной общности? (2 балла)**
  - а Культура, территория, общие корни
  - б Язык, культура, национальный характер
  - в Территория, общность языка, религия
  - г Территория, общие корни, ментальность
  
- 3. Бенедикт Андерсен является ярким представителем научного направления (2 балла)**
  - а Примордиализма
  - б Конструктивизма
  - в Инструментализма
  - г Телеологии
  
- 4. Когда был изобретен политический неологизм «Восточная Европа»? (2 балла)**
  - а В XVII веке
  - б В XVIII веке
  - в В XIX веке
  - г В XX веке
  
- 5. Какая из тем наиболее ярко отражает глобальную историю как «историю всего»? (2 балла)**
  - а История Франции XVIII века
  - б Экономическая история России
  - в История чая и кофе
  - г Роль ООН в урегулировании международных конфликтов
  
- 6. Становлению устной истории как самостоятельной отрасли исторической науки способствовало (2 балла)**
  - а Появление и совершенствование технологий записи и хранения аудио- и визуальной информации
  - б Наличие четко определенного предмета исследования
  - в Более высокая степень объективности, в сравнении с другими отраслями исторической науки
  - г Развитие традиционной позитивистской истории
  
- 7. К какому историческому периоду можно отнести «рождение» современного государства? (2 балла)**
  - а V в. до н.э.

- б I в.н.э.
- в XVI-XVII вв.
- г XX в.

**8. По Р.Брубейкеру этничность следует трактовать как (2 балла)**

- а Субстанциальную сущность
- б Когнитивную аберрацию
- в Культурную репрезентацию
- г Эпистемологическую интервенцию

**9. Определите черты преמודерна (6 баллов)**

- а Поземельные отношения
- б Формирование национального государства
- в Религиозное мышление
- г Частная собственность на землю
- д Секуляризация мышления
- е Отсутствие государства

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**7.1. Основная литература:**

Добреньков, В. И. Социальная антропология: Учебник / В.И. Добреньков, А.И. Кравченко; Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова (МГУ). - Москва : ИНФРА-М, 2009. - 688 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-003638-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/192568> (дата обращения 23.05.2020)

Зерчанинова, Т. Е. Исследование социально-экономических и политических процессов : учебное пособие / Т. Е. Зерчанинова. - Москва : Логос, 2020. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-444-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1211645> (дата обращения: 30.05.2020).

Карапетян, Л. А. История отечественного государства и права : учебное пособие / Л. А. Карапетян. - Москва : РГУП, 2016. - 735 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1192136> (дата обращения: 30.05.2020).

Мунчаев, Ш. М. История Советского государства / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: НОРМА: ИНФРА-М, 2019. - 720 с. - ISBN 978-5-468-00149-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987784> (дата обращения: 30.05.2020).

Потемкина, М. Н. Теория и методология истории : учебное пособие / М. Н. Потемкина. - 2-е изд. - Москва : ИЦ РИОР : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 200 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-101407-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007936> (дата обращения: 30.05.2020)

Мунчаев, Ш. М. Политическая история России. От образования русского централизованного государства до начала XXI века : учебник / Ш. М. Мунчаев. - 3-е изд., пересмотр. - Москва : Юр. Норма : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - ISBN 978-5-91768-686-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045198> (дата обращения: 30.05.2020).

**7.2. Дополнительная литература:**

Исаев, И. А. История государства и права России : учебник / И. А. Исаев. — 4-е изд., стер. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. — 800 с. - (Высшее образование: Специалист). - ISBN 978-5-00156-119-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178195> (дата обращения: 30.05.2020)

Малыгина, И. В. Идентичность в философской, социальной и культурной антропологии: Учебное пособие / Малыгина И.В., - 2-е изд. - Москва :Согласие, 2018. - 240 с.: ISBN 978-5-906709-93-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978413> (дата обращения: 30.05.2020)

Социология: теория, история, методология : учебник / Ю. В. Асочаков, Е. С. Богомякова, А. О. Бороноев [и др.]. - СПб : Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. - 480 с. - ISBN 978-5-288-05888-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1080956> (дата обращения: 30.05.2020).

Конотопов, М. В. Экономическая история : учебник / М. В. Конотопов, С. И. Сметанин. - 16-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 604 с. - ISBN 978-5-394-03088-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091463> (дата обращения: 30.05.2020).

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

Arzamas. <https://arzamas.academy/>

ПостНаука. <https://postnauka.ru/>

От войны до распада СССР [Электронный ресурс]. URL: <https://arzamas.academy/university/units/7>

Антропология коммуналки URL: <https://arzamas.academy/courses/6>

СССР URL: <https://postnauka.ru/themes/sssr>

### **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Web of Sciences ([webofsciences.com](http://webofsciences.com))

Scopus ([scopus.com](http://scopus.com))

Научная электронная библиотека ([elibrary.ru](http://elibrary.ru))

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)

Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com>

Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Национальная электронная библиотека "КиберЛенинка". <https://cyberleninka.ru/>

Национальная библиотека Франции. <http://bnf.fr>

East View Information Services - библиотека российской периодики и научных журналов

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

International Treaties Collections <http://www.worldlii.org/int/special/treaties/>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

При проведении занятий по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью операционных систем Windows, Microsoft Office, программного приложения Microsoft Power Point.

В ходе реализации целей и задач учебного процесса обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем и электронных библиотек.

Лицензионное ПО:

Платформа для электронного обучения Microsoft teams

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
института биологии  
  
Трофимов О.В.  
01 июня 2020

**СТРОИТЕЛЬСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ОБЪЕКТОВ  
ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
профиль: Садово-парковое и ландшафтное строительство  
Очная форма обучения

Газизова З.Н., Семенова М.В. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство форма обучения (очная). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Газизова З.Н., Семёнова М. В., 2020.

## 1. Пояснительная записка

В курсе рассмотрены вопросы создания объектов ландшафтной архитектуры, благоустройства территорий объектов, организация строительства инженерных сооружений, устройство дорожной сети, регулирование водного режима на территориях объектов, номенклатура, конструкции, материалы строительства. Изложены вопросы организации производства работ, инвентаризации территории объектов.

Цель преподавания дисциплины – изучить теоретические и прикладные вопросы формирования строительства и содержания объектов ландшафтной архитектуры.

Задачи: 1) изучить методы и технологию в области ведения строительных и эксплуатационных садово-парковых работ в условиях городской среды и природной зоны на объектах ландшафта;

2) рассмотреть организацию производства работ, инвентаризации и охраны территории объектов ландшафтной архитектуры;

3) приобрести практические навыки использования современных технологий для решения прикладных задач.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули) ОП обязательной части «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры».

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе после освоения таких дисциплин как Декоративная дендрология; Древоводство, питомниководство и газоноводство; Градостроительство с основами архитектуры; Машины и механизмы в ландшафтном строительстве; Почвоведение с основами геологии; Ландшафтоведение.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Основы лесопаркового хозяйства; Ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	<i>Знает</i> основные требования к организации и производству работ по строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры различных типов, ГОСТы, нормы, требования, правила и способы организации, проведения мероприятий по обеспечению повышения безопасности при проведении работ по благоустройству и озеленению объектов озеленения и ландшафтной архитектуры. <i>Умеет</i> создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; разрабатывать проектные решения по организации и подготовке территории объекта для ведения садово-парковых работ, учитывая социальную среду и окружающую инфраструктуру.
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять	<i>Знает</i> базовые знания экономики; методики расчета технико-экономической

экономическую эффективность профессиональной деятельности.	в	<p>эффективности, закономерности, организации производства и эффективной работы.</p> <p><i>Умеет</i> определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности; самостоятельно находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности и использовать полученные экономические знания в сфере ландшафтной архитектуры, проводить экономические расчеты, в том числе показателей экономической эффективности.</p>
ПК-1. Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите.		<p><i>Знает</i>, как организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите.</p> <p><i>Умеет</i> разбираться в особенностях и подходах к содержанию создаваемых и реконструируемых объектов ландшафтной архитектуры; определять перечень, технологические циклы, последовательность всех видов работ, составлять графики производства работ, ведомости и спецификации на элементы садово-парковых сооружений.</p>

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			8
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		60	60
Лекции		20	20
Практические занятия		40	40
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		84	84
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

### **3. Система оценивания**

**3.1. По дисциплине «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры»** предусмотрен в 8 семестре – зачет.

Шкала оценивания – зачетная.

Для получения отметки «зачтено» студенту необходимо получить отметку «зачтено» по предметам контроля предусмотренных МУП (процент результативности 61 и более).

Студенты, получившие отметку «зачтено» менее, чем по 61 % предусмотренных дисциплиной предметов контроля сдают зачет.

Зачет предусматривают устный ответ на вопросы, изложенные в билете и предоставление Графической работы.

#### **Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера**

«Зачтено» – дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием профессиональной терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. Представлена оформленная, в соответствии с требованиями, графическая работа.

«Незачтено» – 1. Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по вопросам с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, профессиональная терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

2. Ответ на вопрос полностью отсутствует.

3. Отказ от ответа.

#### **Критерии оценивания графической работы**

«Зачтено» – при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований, предъявляемых к работе.

«Незачтено» – 1. при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок; 2. отказ предоставления графической работы.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	Организационно-правовые принципы создания объектов ЛА. Подготовка территорий к строительству объектов ЛА		2	0		
2	Организационно-правовые принципы создания объектов ЛА. Подготовка территорий к строительству объектов ЛА		0	6		
3	Укрепление откосов и берегов водоемов		2	0		
4	Укрепление откосов и берегов водоемов		0	6		
5	Освещение территорий объектов ЛА		2	0		
6	Освещение территорий объектов ЛА		0	4		
7	Строительство, содержание и ремонт плоскостных сооружений на объектах ЛА		2	0		
8	Строительство, содержание и ремонт плоскостных сооружений на объектах ЛА		0	6		
9	Инженерные сооружения ЛА		4	0		
10	Инженерные сооружения ЛА		0	6		
11	Малые архитектурные формы в ЛА		2	0		
12	Малые архитектурные формы в ЛА.		0	2		
13	Гидротехнические сооружения ЛА. Система, способы и техника орошения зеленых насаждений		4	0		
14	Гидротехнические сооружения ЛА. Система, способы и техника орошения зеленых насаждений		0	6		
15	Организация производственного процесса. Приемка-сдача объекта в эксплуатацию		2	0		
16	Организация производственного процесса. Приемка-сдача объекта в эксплуатацию.		0	4		
	Консультация перед зачетом					2
	Зачетное занятие					
	Итого (часов)	144	34	34	0	2

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

### **1. "Организационно-правовые принципы создания объектов ЛА. Подготовка территорий к строительству объектов ЛА"**

Организационно-правовые принципы создания объектов ЛА. Подготовка территорий к строительству объектов ЛА.

Порядок и последовательность организации строительства объектов ЛА. Общие положения о предприятиях участвующих в строительстве объектов ландшафтной архитектуры. Специфика и особенности создания объектов ЛА. Участники инвестиционно-строительного проекта, их взаимодействие, функциональные обязанности и ответственность. Состав проектной документации по созданию объектов ландшафтной архитектуры. Нормативные документы на разработку проекта. Состав рабочего проекта. Рабочая документация на объект садово-паркового строительства.

Работы по инженерной подготовке территории объектов ландшафтной архитектуры, организация рельефа и поверхностного стока. Особенности подготовки техногенных территорий под строительство объектов ЛА. Защита и охрана существующих ценных насаждений и почвенного покрова.

### **2. "Организационно-правовые принципы создания объектов ЛА. Подготовка территорий к строительству объектов ЛА"**

1) Определение состава проектно-сметной документации по созданию объекта ландшафтной архитектуры (проектирование, строительство, содержание).

2) Сравнительные характеристики функций субъектов (участников) инвестиционно-строительного процесса по стадиям проектирования.

3) Игровой семинар «интеллектуальный футбол» по теме «Состав и определение участников процесса по созданию объекта ЛА..»

Организационный этап: формирование 2-х команд, арбитражной группы, регламент игры.

Материалы и оборудование: лекционный материал, карточки-вопросы.

1) Анализ условий по объекту строительства на конкретном примере

2) Выявление способов освоения и окультуривания территорий, порядок работ.

3) Определение мероприятий по защите и охране существующих ценных насаждений и почвенного покрова.

Материалы и оборудование: материалы лекций, индивидуальное задание.

### **3. "Укрепление откосов и берегов водоемов"**

Проектирование откосов и способы их укрепления. Планировка откосов, порядок производства и механизация работ. Укрепление откосов посевом трав. Укрепление береговых откосов природными материалами, железобетонными плитами, геосинтетиками и га-бионами.

### **4. "Укрепление откосов и берегов водоемов"**

Укрепление откосов и берегов водоемов.

1) Проектирование мероприятий по сопряжению поверхностей с разными вертикальными отметками. Построение откосов, террас (чертеж в компьютерной графике)

2) Укрепление берегов водоёмов.

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, индивидуальное задание, компьютер.

### **5. "Освещение территорий объектов ЛА"**

Основные светотехнические понятия. Основные элементы системы освещения. Виды и назначение осветительных установок и приборов, управление системой освещения. Виды освещения на объекте ЛА, светильники для ландшафтного дизайна. Порядок производства работ.

## **6. "Освещение территорий объектов ЛА"**

Освещение территорий объектов ЛА.

1) Основы проектирования коммуникаций, размещение их на местности.

2) Подбор и определение расхода материалов по устройству освещения участка.

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, индивидуальное задание, компьютер.

## **7. "Строительство, содержание и ремонт плоскостных сооружений на объектах ЛА"**

Типы садово-парковых дорожек и площадок для объектов ЛА. Организация поверхностного водостока. Конструкция дорожной одежды. Современные материалы для устройства садово-парковых дорожек и площадок. Производство работ по устройству садово-парковых дорожек и площадок, механизация работ. Устройство плоскостных спортивных сооружений: нормативы, типы покрытий и их конструкции. Технология устройства основных видов покрытий.

Содержание дорог и площадок на объектах различного назначения в течение года. Текущий и капитальный ремонт. Особенности технологии ремонтных работ. Машины и механизмы для содержания дорожно-тропиночной сети.

## **8. "Строительство, содержание и ремонт плоскостных сооружений на объектах ЛА"**

Строительство дорожных плоскостных сооружений.

1) Проектирование дорожно-тропиночной сети на индивидуальном участке.

2) Выбор материалов для плоскостных сооружений в зависимости от назначения объекта.

3) Построение конструктивных разрезов дорожных покрытий, принципы раскладки элементов мощения (чертеж в компьютерной графике).

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, индивидуальное задание, компьютер.

**Содержание и ремонт плоскостных сооружений на объектах ЛА.**

1) Подсчет объемов работ и расхода материалов по устройству дорог и площадок.

2) Выбор машин, оборудования и инструментов для строительства и содержания дорог и площадок.

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, индивидуальное задание, компьютер.

## **9. "Инженерные сооружения ЛА"**

Виды и классификация инженерных сооружений ландшафтной архитектуры. Основы проектирования, способы повышения устойчивости подпорных стенок. Технология устройства бетонных подпорных стенок. Технология устройства каменных подпорных стенок. Современные конструкции подпорных стенок из доступных материалов. Конструкция и виды лестниц и пандусов, способы их устройства.

## **10. "Инженерные сооружения ЛА"**

1) Проектирование подпорной стенки на индивидуальном участке.

2) Выбор материалов для строительства инженерного сооружения.

3) Построение конструктивного разреза подпорной стенки (чертеж в компьютерной графике).

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, индивидуальное задание, компьютер.

### **11. "Малые архитектурные формы в ЛА"**

Малые архитектурные формы в ландшафтной архитектуре: классификация и назначение. Садово-парковая мебель и оборудование. Конструкции и элементы МАФ, технология устройства и монтажа малых архитектурных форм, детского и спортивного оборудования.

### **12. "Малые архитектурные формы в ЛА."**

Подбор материалов для устройства МАФ и оборудования на объектах ландшафт-ной архитектуры.

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, компьютер.

### **13. "Гидротехнические сооружения ЛА. Система, способы и техника орошения зеленых насаждений"**

Назначение и классификация гидротехнических сооружений. Сопрягающие и транспортирующие гидротехнические сооружения. Основы проектирования водоемов. Строительство искусственных водоемов-копаней, бассейнов. Механизация работ.

Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте. Основы проектирования и устройства фонтанов, как объектов ландшафтной архитектуры. Работы по содержанию и очистке водоёмов.

### **14. "Гидротехнические сооружения ЛА. Система, способы и техника орошения зеленых насаждений"**

**Гидротехнические сооружения ЛА.**

1) Основы проектирования фонтанов, источники водоснабжения, подбор материалов, подсчет объемов работ для устройства водоема на объекте ландшафтной архитектуры.

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, компьютер.

**Система, способы и техника орошения зеленых насаждений.**

1) Разработка разбивочного плана автоматического полива участка.

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, индивидуальное задание, компьютер.

### **15. "Организация производственного процесса. Приемка-сдача объекта в эксплуатацию"**

Организация работ по созданию объекта ландшафтной архитектуры (инвестиционно – строительный проект). Производственно-техническая документация. Календарные графики производства работ и расчет потребности в рабочей силе, механизмах и материалах; характеристика методов производства работ. Организация сдачи работ и приемка объекта в эксплуатацию. Правила содержания и охраны объектов ландшафтной архитектуры.

### **16. "Организация производственного процесса. Приемка-сдача объекта в эксплуатацию."**

Организация производственного процесса. Приемка-сдача объекта в эксплуатацию.

1) Разработка схемы организации производства работ по благоустройству индивидуального участка.

2) Игровой семинар «интеллектуальный футбол» по теме «приемка-сдача объекта

Материалы и оборудование: материалы лекций и справочной литературы, индивидуальное задание, компьютер, карточки-вопросы.

### **17. "Консультация перед зачетом"**

Консультация перед зачетом

### **18. "Зачетное занятие"**

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Организационно-правовые принципы создания объектов ЛА. Подготовка территорий к строительству объектов ЛА	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Организационно-правовые принципы создания объектов ЛА. Подготовка территорий к строительству объектов ЛА	Проработка лекций
3	Укрепление откосов и берегов водоемов	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Укрепление откосов и берегов водоемов	Проработка лекций
5	Освещение территорий объектов ЛА	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6	Освещение территорий объектов ЛА	Проработка лекций
7	Строительство, содержание и ремонт плоскостных сооружений на объектах ЛА	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Строительство, содержание и ремонт плоскостных сооружений на объектах ЛА	Проработка лекций
9	Инженерные сооружения ЛА	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Инженерные сооружения ЛА	Проработка лекций
11	Малые архитектурные формы в ЛА	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Малые архитектурные формы в ЛА.	Проработка лекций
13	Гидротехнические сооружения ЛА. Система, способы и техника орошения зеленых насаждений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Гидротехнические сооружения ЛА. Система, способы и техника орошения зеленых насаждений	Проработка лекций
15	Организация производственного процесса. Приемка-сдача объекта в эксплуатацию	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Организация производственного процесса. Приемка-сдача объекта в эксплуатацию.	Проработка лекций
17	Консультация перед зачетом	Самостоятельное изучение заданного материала
18	Зачетное занятие	Самостоятельное изучение заданного материала

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры» – зачет.

#### **Вопросы к зачету:**

1. Инженерные сооружения ландшафтной архитектуры.
2. Проектирование и устойчивость подпорных стенок.
3. Технология устройства бетонных подпорных стенок.
4. Технология устройства каменных подпорных стенок.
5. Современные конструкции подпорных стенок из доступных материалов.
6. Назначение и классификация гидротехнических сооружений.
7. Классификация водоемов, основы проектирования.
8. Строительство искусственных водоемов, механизация работ.
9. Сопрягающие и транспортирующие гидротехнические сооружения
10. Декоративные гидротехнические сооружения в ландшафте.
11. Основы проектирования и строительства декоративных водных объектов.
12. Основы проектирования и устройства фонтанов, как объектов садово-паркового хозяйства.
13. Работы по содержанию и очистке водоёмов. Механизация работ.
14. Малые архитектурные формы в ландшафтной архитектуре: классификация и назначение.
15. Конструкции и элементы МАФ, установка на объектах.
16. Садово-парковая мебель и оборудование.
17. Искусственное освещение объектов ландшафтной архитектуры.
18. Подготовка растительной земли для озеленения. Основные агротехнические требования.
19. Источники получения посадочного материала. Стандарты и кондиции деревьев и кустарников по ГОСТ. Группы посадочного материала для объектов (для улиц, скверов и т.п.).
20. Подготовка посадочного материала в питомнике: правила упаковки, погрузки и транспортировки деревьев и кустарников на объекты.
21. Подготовка посадочных мест на территории садово-паркового объекта в соответствии с требованиями и техническими условиями.
22. Посадочные работы деревьев и кустарников, их организация и условия проведения.
23. Календарные сроки проведения посадки деревьев и кустарников
24. Условия размещения и посадка крупномерных деревьев на магистралях, улицах и площадях.
25. Посадка стандартных деревьев и кустарников с открытой корневой системой.
26. Посадка крупномерных деревьев и кустарников с закрытой корневой системой.
27. Оборудование посадочных мест.
28. Послепосадочный уход за деревьями и кустарниками.
29. Содержание деревьев и кустарников на объектах ландшафтной архитектуры в процессе их жизнедеятельности.
30. Обрезка деревьев и кустарников.
31. Методы формирования и реконструкции насаждений.
32. Назначение газонов и их классификация.
33. Технология устройства газонов посевом семян.
34. Устройство газонов способом дернования.
35. Устройство газонов способом гидропосева.
36. Устройство газонов из почвопокровных растений.
37. Устройство спортивных и специальных газонов.
38. Содержание и ремонт газонов.

39. Система орошения зеленых насаждений: виды, режимы и нормы орошений и полива.
40. Способы и техника орошения насаждений
41. Цветники, цветочно-декоративные устройства, их классификация и назначение.
42. Технология устройства вертикального озеленения.
43. Технология устройства и содержания цветников.
44. Содержание цветников и ремонт цветников.
45. Содержание и ремонт каменистых участков.
46. Организация работ по созданию объекта ландшафтной архитектуры (участники строительства, их функциональные обязанности).
47. Проект организации работ (ПОР): состав, содержание.
48. Производственно-техническая документация при строительстве садово-парковых объектов (ППР): состав, содержание, виды скрытых работ.
49. Правила содержания и охрана объектов ландшафтной архитектуры.

## 6.2. критерии оценивания компетенций

Таблица 4

№ п/п	Код и наименования компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	<i>Знает</i> основные требования к организации и производству работ по строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры различных типов, ГОСТы, нормы, требования, правила и способы организации, проведения мероприятий по обеспечению повышения безопасности при проведении работ по благоустройству и озеленению объектов озеленения и ландшафтной архитектуры. <i>Умеет</i> создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; разрабатывать проектные решения по	Устные ответы на занятиях, контрольная работа, тестовые задания, рефераты, доклады, презентация	<b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера:</b> «зачтено» заслуживает студент, который показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний; «не зачтено» студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

		организации и подготовке территории объекта для ведения садово-парковых работ, учитывая социальную среду и окружающую инфраструктуру.		<b>Критерии оценивания тестовых заданий:</b> Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Критерии оценки: Оценка «зачтено» ставится обучающемуся, если количество правильных ответов составляет 70-100%; оценка «не зачтено» - правильных ответов менее 70%.
2	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	<i>Знает</i> базовые знания экономики; методики расчета технико-экономической эффективности, закономерности, организации производства и эффективной работы. <i>Умеет</i> определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности; самостоятельно находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности и использовать полученные экономические знания в сфере ландшафтной архитектуры, проводить экономические расчеты, в том числе показателей экономической эффективности.	Устные ответы на занятиях, контрольная работа, тестовые задания, реферат, доклад, презентация; задача (расчетная работа)	<b>Критерии оценивания рефератов:</b> <i>Максимальный балл</i> - выставляется, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы; <i>Минимальный балл</i> - выставляется, если имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены
3	ПК-1. Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите.	<i>Знает</i> , как организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите. <i>Умеет</i> разбираться в особенностях и подходах к содержанию создаваемых и реконструируемых объектов ландшафтной	Устные ответы на занятиях, контрольная работа, тестовые задания, реферат, доклад, презентация	требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

		<p>архитектуры; определять перечень, технологические циклы, последовательность всех видов работ, составлять графики производства работ, ведомости и спецификации на элементы садово-парковых сооружений.</p>	<p>фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;  Ноль баллов - выставляется, если тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе.  <b>Критерии оценивания презентации</b>  Создание, содержание, организация слайдов – 75 баллов максимум.  Форма оценивания (баллы): «отлично» - 60 - 75; «хорошо» - 40 -55; «удовлетворительно» - 30 -35; «неудовлетворительно» - менее 30.  <b>Критерии оценки доклада:</b>  Максимальный балл – оцениваются доклады, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.  Минимальный балл – оцениваются доклады, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и</p>
--	--	--	--

				<p>систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.</p> <p>Ноль баллов – оцениваются доклады, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, нет обобщений и выводов.</p> <p><b>Критерии оценивания задачи</b></p> <p>«Зачтено» – при аккуратном, рациональном безошибочном выполнении графической работы с соблюдением всех правил и требований, предъявляемых к работе.</p> <p>«Не зачтено» –</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. при наличии в графической работе 1-2 грубых ошибок;</li> <li>2. отказ предоставления графической работы.</li> </ol>
--	--	--	--	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Сокольская, О. Б. Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание : учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1715-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56172> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Основы реконструкции и реставрации ландшафтных объектов : учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2661-4. — Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130496> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Боговая, И. О. Озеленение населенных мест : учебное пособие / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1185-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3905> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека
3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТОМЁНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ  
Н.К. Федорова

  
01.06.2020

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям  
форма обучения (очная)

Зюбан Е.В., Ермаков А.С., Иванов М.Е., Косицына М.В. Управление проектами. Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям, (очная форма обучения). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Управление проектами [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Проектное управление рассматривается в противовес процессному как актуальный способ организации деятельности в логике индустрии, основанной на сборе, анализе и интерпретации данных. Проект как организационная единица позволяет предлагать и внедрять изменения в организации и деятельности экономического субъекта, однако для осуществления такого рода деятельности требуются иные формы взаимодействия субъектов. Курс основан на групповой командной работе над актуальными тематиками с использованием современных инструментов проектного управления.

Цель дисциплины: сформировать универсальные проектные компетенции, позволяющие выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Задачи дисциплины:

- подготовка к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов в качестве исполнителей и руководителей проектов;
- формирование теоретических знаний, умений и практических навыков применения инструментов проектного управления для более эффективного планирования, исполнения и контроля единичного и группового проектов в технологической, социальной и предпринимательской сферах;
- выработка умений и практических навыков выявления необходимых заказчику результата и пользы проекта, а также путей их достижения.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), обязательная часть.

Для освоения данной дисциплины не требуются «входные» знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей), практик образовательной программы. Изучение дисциплины позволит студентам получить представление о проектном управлении в современном мире, изучить основные процессы, функции и методы управления проектами в исследовательской, предпринимательской и социальной средах.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

35.03.10 Ландшафтная архитектура 09.03.02 Информационные системы и технологии  
 01.03.01 Математика 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем 01.03.03 Механика и математическое моделирование 09.03.03 Прикладная информатика 43.03.02 Туризм 44.03.01 Педагогическое образование 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование 42.03.02 Журналистика 41.03.05 Международные отношения 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) 41.03.01 Зарубежное регионоведение 49.03.01 Физическая культура 04.03.01 Химия 39.03.01 Социология 44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.	Знать: основы образования команды и проектной деятельности; Уметь: работать в команде по решению конкретных проектных задач;

		содействовать эффективному взаимодействию в совместной деятельности по решению проектных задач.
--	--	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1  
Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		4 семестр
<b>Общий объем</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
зач. ед. час	<b>108</b>	<b>108</b>
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Лекции	8	8
Практические занятия	16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>84</b>	<b>84</b>
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

## 3. Система оценивания

**3.1.** Результаты успеваемости студента в семестре могут быть оценены максимум в 100 баллов. Блок лекционных занятий оценивается на основании разработанных оценочных средств по факту его прохождения студентом в 40 баллов. Работа на практических занятиях оценивается до 5 баллов за каждое на основании разработанных оценочных средств, используются различные формы индивидуальной и коллективной работы.

Для получения экзамена по дисциплине обучающимся необходимо набрать за семестр не менее 61 балла (на оценку «удовлетворительно»), 76 баллов (на оценку «хорошо»), 91 балла (на оценку «отлично»). Студенты, набравшие по итогам работы в семестре менее 61 балла или желающие получить более высокую оценку, сдают экзамен в форме защиты проекта.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2.1  
Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	

1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы управления проектами	4	1	1	0	0
2.	Управление содержанием проекта	6	1	2	0	0
3.	Управление сроками проекта	5	1	1	0	0
4.	Управление изменениями проекта и гибкие методологии	6	1	1	0	0
5.	Генерация идей для учебных проектов	6	1	1	0	0
6.	Управление ресурсами проекта	6	1	1	0	0
7.	Управление рисками и качеством проекта	5	1	0	0	0
8.	Управление командой и коммуникациями проекта	5	1	1	0	0
9.	Реализация группового проекта	15	0	2	0	0
10.	Реализация группового проекта	15	0	2	0	0
11.	Реализация группового проекта	15	0	2	0	0
12.	Реализация группового проекта	15	0	2	0	0
13.	Защита проектов	5	0	0	0	0

	Итого (часов)	108	8	16	0	0
--	---------------	-----	---	----	---	---

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### *Очная форма обучения*

##### Тема 1. Основы управления проектами

Базовые понятия управления проектами. Определение целей, стратегии и ключевых задач проекта. Типы и виды проектов. Объекты и субъект управления проектами. Внешние и внутренние роли проекта. Основные элементы структуры проекта и логика управления проектом.

##### Тема 2. Управление содержанием проекта

Анализ первопричин возникновения проекта. Анализ потребностей стейкхолдеров. Сбор требований. Методологии для предпринимательских проектов. Исследование пользовательского поведения. Работа в группах. Устав проекта. Ключевые параметры для проекта. Экспертная оценка. Анализ продукта. Контекстные диаграммы. Чек-листы проекта. Иерархическая структура работ. Структурная декомпозиция проекта. Поиск альтернатив.

##### Тема 3. Управление сроками проекта

Планирование проекта. Сетевая диаграмма проекта. Диаграмма Ганта. Постановка целей проекта. Определение контрольных точек. Метод критической цепи выравнивания ресурсов. Метод набегающей волны. Свод знаний по управлению проектами.

##### Тема 4. Управление изменениями проекта и гибкие методологии

Гибкие водопадные методологии управления проектами. Итерационный подход в управлении проектами. Фреймворк скрам. Управление проектами с помощью бэклога. Эффективности гибких методологий управления проектами. Инструмент управления проектами Канбан. Создание визуального представления продукта. Прототипирование. Минимальный жизнеспособный продукт. Тестирование решений.

##### Тема 5. Генерация идей для учебных проектов

Методы генерации идей для учебных проектов. Критерии удачной идеи для учебного проекта.

##### Тема 6. Управление ресурсами проекта

Оценка бюджета проекта. Метод подсчета бюджета “снизу-вверх”. Создание и использование шаблона для управления ресурсами проекта. Параметрическая оценка.

##### Тема 7. Управление рисками и качеством проекта

Влияние рисков на сроки, качество, содержание и ресурсы проекта. Создание буфера критического пути. Анализ первопричин. Реестр рисков.

##### Тема 8. Управление командой и коммуникациями проекта

Применение модели спиральной динамики к управлению командой проекта. Организационные структуры компаний. Инструменты управления командой для руководителя. Оценка эффективности работы команды проекта. Развитие команды проекта. Самоорганизующиеся команды. Виртуальные распределенные команды. Комплексные инструменты управления командой проекта.

##### Тема 9. Реализация группового проекта

Реализация группового проекта с использованием выбранных инструментов, способов и методик управления. Групповые практические задания по лекционному материалу. Работа над проектом в логике цикла HADI. Трекинг проекта. Заполнение документации проекта.

##### Тема 10. Реализация группового проекта

Реализация группового проекта с использованием выбранных инструментов, способов и методик управления. Групповые практические задания по лекционному материалу. Работа над проектом в логике цикла HADI. Трекинг проекта. Заполнение документации проекта.

##### Тема 11. Реализация группового проекта

Реализация группового проекта с использованием выбранных инструментов, способов и методик управления. Групповые практические задания по лекционному материалу. Работа над проектом в логике цикла HADI. Трекинг проекта. Заполнение документации проекта.

Тема 12. Реализация группового проекта

Реализация группового проекта с использованием выбранных инструментов, способов и методик управления. Групповые практические задания по лекционному материалу. Работа над проектом в логике цикла HADI. Трекинг проекта. Заполнение документации проекта.

Тема 13. Защита проектов

Презентация результатов работы команды проекта.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3.1

*Очная форма обучения*

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Основы управления проектами	- чтение дополнительной литературы, интернет источников; - работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы); - выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом; - рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента; -формулирование вопросов на форуме.
2.	Управление содержанием проекта	- чтение дополнительной литературы, интернет источников; - работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы); - выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом; - рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента; -формулирование вопросов на форуме.
3.	Управление сроками проекта	- чтение дополнительной литературы, интернет источников; - работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы); - выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом; - рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента; -формулирование вопросов на форуме.
4.	Управление изменениями проекта и гибкие методологии	- чтение дополнительной литературы, интернет источников; - работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы); - выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом; - рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента; -формулирование вопросов на форуме.

5.	Генерация людей для учебных проектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение дополнительной литературы, интернет источников;</li> <li>- работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы);</li> <li>- выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом;</li> <li>- рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента;</li> <li>- формулирование вопросов на форуме.</li> </ul>
6.	Управление ресурсами проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение дополнительной литературы, интернет источников;</li> <li>- работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы);</li> <li>- выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом;</li> <li>- рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента;</li> <li>- формулирование вопросов на форуме.</li> </ul>
7.	Управление рисками проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение дополнительной литературы, интернет источников;</li> <li>- работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы);</li> <li>- выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом;</li> <li>- рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента;</li> <li>- формулирование вопросов на форуме.</li> </ul>
8.	Управление командой и коммуникациями проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение дополнительной литературы, интернет источников;</li> <li>- работа с видеозаписью лекции (составление тезисов ответа на опорные вопросы);</li> <li>- выполнение заданий интерактивной онлайн игры по управлению проектом;</li> <li>- рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента;</li> <li>- формулирование вопросов на форуме.</li> </ul>
9.	Реализация группового проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение дополнительной литературы, Интернет источников;</li> <li>- работа в учебной команде по управлению проектом во внеаудиторное время;</li> <li>- проработка идей учебных проектов;</li> <li>- рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента.</li> </ul>
10.	Реализация группового проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение дополнительной литературы, интернет источников;</li> <li>- работа в учебной команде по управлению проектом во внеаудиторное время;</li> <li>- рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента.</li> </ul>
11.	Реализация группового проекта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- чтение дополнительной литературы, интернет источников;</li> <li>- работа в учебной команде по управлению проектом во внеаудиторное время;</li> <li>- рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента.</li> </ul>

12.	Реализация группового проекта	- чтение дополнительной литературы, интернет источников; - работа в учебной команде по управлению проектом во внеаудиторное время; - рефлексивный анализ применения навыков управления проектами по направлению обучения студента.
13.	Защита проектов	-подготовка групповой презентации проекта.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Экзамен проходит в форме защиты проекта, оценивается по следующим критериям:

#### 1. Описание проблемы:

- проблема обозначена и описана всеобъемлюще;
- представлены существующие и перспективные способы решения проблемы;
- проведён сравнительный анализ существующих и перспективных способов решения проблемы;
- на основании проведённого анализа выбран способ решения проблемы, взятый за основу при осуществлении проекта.

#### 2. Новизна предлагаемого решения:

- предлагаемое в проекте решение отличается значительной новизной, в том числе обладает высокой степенью оригинальности, способностью к защите в формате результата интеллектуальной деятельности;
- предложено детальное сравнение предлагаемого решения с конкурирующими решениями;
- проведён анализ альтернативных решений, результаты которого явно указывают на существенную новизну предлагаемого решения.

#### 3. Техническая проработка предлагаемого решения:

- предложена методика оценки количественных и качественных показателей при реализации проекта;
- проведён анализ потенциальных стоимости и трудоёмкости реализации проекта, представлена смета проекта;
- сделаны всеобъемлющие выводы о необходимости реализации проекта в текущих условиях.

#### 4. Оценка возможностей команды проекта:

- проведен анализ знаний, умений, навыков или компетенций текущей команды проекта;
- представлены предложения об изменении команды проекта в соответствии с проведённым анализом текущей команды и требованиями проекта;
- для представления команды проекта использован актуальный шаблон оценки профиля команды проекта.

Обучающиеся, по итогам текущего контроля успеваемости в семестре набравшие 61 балл и более, могут получить экзамен автоматом без защиты проекта. В случае, если они не согласны с оценкой, заработанной по баллам, они могут попытаться сдать на более высокую оценку на экзамене на общих основаниях.

Вопросы к экзамену.

1. Если рассматривать ваше обучение в университете как проект – какие цели, сроки, результаты, показатели (качественные и количественные), риски, стейкхолдеры присутствуют в этом проекте? В чем может быть его уникальность?
2. Давайте представим, что вам нужно реализовать проект, например, [подставляем на выбор: открыть кафе; провести фотовыставку, создать дискуссионный клуб, открыть фотостудию...]. Опишите ваши действия, опираясь на материалы лекций.
3. Какие проекты вы реализовывали в жизни? Почему вы называете это проектом?
4. Какие темы из онлайн лекций вам запомнились больше всего
5. Какую проблему решает ваш проект?
6. Сформулируйте гипотезу для курса «Управление проектами».
7. Какой кейс из видеоматериалов курса запомнился вам больше всего и почему
8. Что такое проект?
9. Какие признаки проекта вы знаете?
10. Что такое Канбан?
11. Что такое гипотеза?
12. Кто такие стейкхолдеры?
13. Что такое Эджайл?

### **Тестовые и проверочные вопросы.**

Что из этого является проектом (согласно примерам из Раздела 1. Заказчик, проект, результат):

1. Выпуск очередной статьи журналистом
2. Ежегодный набор детей в первый класс
3. Запуск онлайн-библиотеки по подписке
4. Запуск нового шоу на YouTube
5. Переход на модель перевернутого обучения
6. Издательство новой книги

Определите, что из этого относится к основным ограничениям проекта:

1. Прибыль
2. Время
3. Содержание
4. Состояние
5. Мировоззрение
6. Ресурсы
7. Самопожертвование

Суть концепции: “Съесть слона по частям”

1. Делегировать задачи
2. Разбивать большую задачу на более мелкие
3. Найти некачественную часть
4. Предоставить “полезный” эффект для заказчика

Преимущества Диаграммы Ганта перед сетевым графиком

1. Визуализация последовательности операций
2. Четкое разбиение на временные отрезки
3. Задачи можно ставить параллельно
4. Большой выбор цветов

## 5.Гант - уважаемый человек

Суть способа оценки бюджета “снизу вверх”

- 1.Оценивать сначала самое дешевое
- 2.Разбивать проект на маленькие части и оценивать каждую из них отдельно
- 3.Смотреть как оценивается бюджет у больших компаний
- 4.Сокращать бюджет для упрощения оценки

### Темы для дискуссий.

Кейс по управлению содержанием проекта.

Компания "Праздник минус" получила заказ - организацию летнего музыкального фестиваля на четыре тысячи человек, до этого основные их проекты были в рекламе и медиа, но руководство решило, что новое направление это полезно для развития компании. Руководителем проекта был назначен Дмитрий, потому что он больше всех понимает в музыке и фестивалях. А помогать ему будут несколько сотрудников компании, которых специально освободили от основной работы. До этого Дима создавал лучшие сценарии для рекламных роликов в агентстве. Он отличный креативщик и руководство его очень ценит.

После старта проекта Дмитрий сразу сделал акцент на разработке концепции, оформлении сцены, проработке списка артистов, заказал брендированную форму для команды, придумал с командой специального персонажа для фестиваля и стикерпак в телеграмме. За 2 недели до мероприятия руководство узнает, что концепция понравилась зрителям, билеты продаются неплохо, но к мероприятию не готов технический проект площадки и не найдена компания - подрядчик, которая будет заниматься монтажом сцены, но главная проблема в том, что всё согласование может занять больше месяца. А оборудование, которое необходимо главному хедлайнеру фестиваля - группе барабанщиков - еще не найдено. Кроме того, летом у подрядчиков оказалось много других текущих проектов. Выполнить работы согласилась только одна компания, но их стоимость оказалась в три раза больше запланированного Дмитрием бюджета.

Как выяснилось единственный недостаток Димы - он плохо организован, предпочитает делать все в последний момент, потому что уверен, что в режиме горящих дедлайнов он намного продуктивней, а большие таблицы и сложные диаграммы наводят на него скуку.

Вопросы:

Какую систему нужно было построить руководству для контроля, чтобы избежать сложившейся ситуации? Какой простой инструмент помог бы структурировать работу Дмитрия, чтобы он не забывал о главных задачах? Как еще можно было избежать такой ситуации?

Кейс по гибким методологиям управления

Компания основанная двумя друзьями Игорем и Антоном "Tardy app studio" решила выпустить собственное мобильное приложение, которое изменяет внешность людей на фото. Пользователь может узнать, как он будет выглядеть в старости, какой бы его внешность была, если бы он был противоположного пола и другие сценарии.

Компания планировала, что это понравится пользователям социальных сетей и они будут делиться такими фотографиями с друзьями, а алгоритм будет постепенно обучаться на большом количестве снимков. Зарабатывать планировали на рекламе и на продаже технологии распознавания лиц большим компаниям. Запуск приложения было решено держать в секретности и не анонсировать среди пользователей, а показать уже готовое идеальное приложение с максимальным функционалом с возможностью сразу скачать его на любой смартфон.

Компания работала над запуском 2 года, вся сложность была в технологии распознавания лиц, которая постоянно совершенствовалась пока команда работала над приложением. За полгода до планируемой даты выхода приложения конкуренты выпустили похожее приложение с минимальным функционалом, который умеет только состаривать людей на фото. Это взорвало социальные сети. Люди делились фотографиями, выкладывали их, а компания уверенно набирала пользователей.

Через полгода Tardy app studio выпустила на рынок приложение, но людям оно не понравилось. Небольшое количество пользователей нашли много ошибок в работе с приложением, а интерфейс оказался сложным и непонятным. В добавок ко всему волна популярности подобного рода приложений прошла очень быстро, люди “наигрались”. А количество скачиваний упало в десятки раз.

Вопросы:

Могла ли компания Tardy app studio выпустить приложение раньше? Как для этого нужно было построить работу над проектом? Какие принципиальные ошибки есть у стратегии, которой следовали Игорь и Антон?

**Электронная форма акселерации проекта**

Электронная форма для заполнения размещена по ссылке [www.axelutmn.ru/pm\\_1](http://www.axelutmn.ru/pm_1)

**Презентация проекта**

Шаблон презентации для заполнения размещен по ссылке [www.axelutmn.ru/pm\\_2](http://www.axelutmn.ru/pm_2)

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Тест на знание лекционного материала. Устный опрос в ходе практических занятий	Показывает отличный уровень знаний о видах команд и способах их определения.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях	Способен самостоятельно определить свою роль в команде исходя из стратегии сотрудничества

				для достижения поставленной цели проекта.
			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий	Способен предложить собственный подход к реализации своей роли в команде с учётом особенности поведения других членов команды.
			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий. Защита проекта на экзамене	Показывает отличный уровень анализа возможных последствий личных действий и планирования своих действий для достижения заданного результата.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях. Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий.	Эффективно и по собственной инициативе осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях. Защита проекта на экзамене.	Внимательно соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Хотунцев, Ю. Л. Человек, технологии, окружающая среда : учебное пособие для преподавателей и студентов / Ю. Л. Хотунцев. — 2-е изд. — Москва : Прометей, 2019. — 354 с. — ISBN 978-5-907100-55-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94581.html> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Кен, Швабер Скрам: гибкое управление продуктом и бизнесом / Швабер Кен ; перевод Д. Блинов. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-9614-2546-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/96868.html> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Джон, Джестон Управление бизнес-процессами: практическое руководство по успешной реализации проектов / Джестон Джон, Нелис Йохан ; под редакцией В. Тренева, Е. Бекназаровой ; перевод В. Агапов. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 648 с. — ISBN 978-5-9614-4350-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86792.html> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Ньютон, Ричард Управление проектами от А до Я / Ричард Ньютон ; перевод А. Кириченко. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82359.html> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.agilemanifesto.org> - Манифест agile-разработки программного обеспечения

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

Любое ПО для демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, просмотра видеоматериалов. Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Облачные сервисы:

Slack.com - корпоративный мессенджер.

Trello.com - веб-приложение для управления проектами небольших групп.

Drive.google.com - файловый хостинг, созданный и поддерживаемый компанией Google.

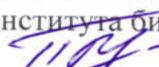
Notion.so - облачный сервис для организации работы в команде.

Miro.com - сервис для совместной работы над творческими проектами.

### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**УРБОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Рябикова В.Л. Урбоэкология и мониторинг. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура очной формы обучения, профиль Садово-парковое и ландшафтное строительство. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Урбоэкология и мониторинг [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина Естественные науки: Урбоэкология и мониторинг, являясь частью экологии, дает ландшафтному архитектору представление о взаимосвязи и взаимодействии во времени и пространстве двух систем – антропогенной городской и естественной природной, затрагивая все аспекты систем особого рода – городских биогеоценозов.

Курс рассматривает процесс урбанизации не только как объективный исторический процесс появления и возрастания роли городов в развитии человечества, но и как перестройку всей окружающей человека среды, то есть как процесс экологический, согласно которому город является сложным организмом, состоящим из системы связей между элементами, которые его образуют.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), ОП обязательной части.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе после освоения таких дисциплин как Принципы естественнонаучного познания, Ландшафтоведение.

Логическое продолжение данной дисциплины будет в ряде курсов: Ландшафтное проектирование.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает как представлять результаты экспериментальных исследований на основе основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
	Умеет работать с источниками информации, картами, гербарным материалом, владеет приемами работы с источниками информации, картографическими материалами, гербарными фондами, а также навыками определения основных таксонов и жизненных форм растений
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знает экологическую терминологию; составляющие компоненты урбоэкосистем и их значение в функционировании города; основные методы оценки состояния окружающей среды; методы благоустройства городской среды
	Умеет составлять научно-технические отчеты, обзоры и пояснительные записки, излагать и критически анализировать получаемую информацию
ПК-2 Способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	Знает составляющие компоненты мониторинга состояния и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры

	Умеет осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры
--	--

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		7
<b>Общий объем</b> <b>зач. ед.</b> <b>час</b>	4	4
	144	144
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	50	50
Лекции	34	34
Практические занятия	16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Зачет

## 3. Система оценивания

### 3.1. Оценка уровня сформированности компетенций

По дисциплине в 7 семестре предусмотрен зачет.

Шкала оценивания – 100 балльная.

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.

Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Урбоэкология как раздел экологии. История развития городов. Стадии урбанизации	9	4	0	
2.	Понятие города. Функции	9	0	2	

	городов. Классификация и типология городов				
3.	Экологическая характеристика городов. Геологическая среда города. Водная среда города	9	4	0	
4.	История возникновения крупнейших городов мира и их характеристика	9	0	2	
5.	Экологическая характеристика городов. Воздушная среда города. Городская флора и фауна. Фитомелиорация городской среды	9	0	0	
6.	Экологическая характеристика города на примере г. Тюмени	9	0	2	
7.	Проблемы урбанизации	9	4	0	
8.	Основные элементы городского озеленения	9	0	2	
9.	Загрязнители окружающей среды в городах. Бытовые и производственные отходы	9	0	0	
10.	Характеристика основных проблем городов	9	0	2	
11.	Экология жилища. Озеленение интерьеров	9	4	0	
12.	Создание комфортного интерьера жилища	9	0	2	
13.	Экологический мониторинг	9	4	0	
14.	Мониторинг в различных отраслях урбэкологии	9	0	2	
15.	Территориальные и локальные методы экологической компенсации. Урбэкологическое планирование и проектирование	9	4	0	
16.	Создание комфортной городской среды	9	0	2	
	Итого (часов)	144	34	16	2

## 4.2. Содержание дисциплины по темам

### 1. Урбоэкология как раздел экологии. История развития городов. Стадии урбанизации

Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. История и перспективы урбанизации. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации. Город и городская среда. Основные понятия. Сущность урбанизации. Окружающая среда города. История и перспективы урбанизации. Территориальные возможности развития урбанизации. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система. Развитие городов и городских систем. Урбанизация охватила все страны. Причина – экономическая целесообразность, как следствие – концентрация населения и промышленного производства в городах; в 1800 г. в городах проживало 3% населения земли, к концу 20 века около 41% (БЭС); в 1950 году в мире существовало только 2 города с населением более 8 млн. человек – Нью-Йорк и Лондон, к 2015 году таких мегаполисов около 33. На сегодняшний день в развитых странах доля городского населения составляет: Германия – 94%, Англия, Япония – 76%, США – 74%, Россия – 72%. В СССР в 1926 году городов с населением более 1 млн. человек было только 2 – Москва и Ленинград, в настоящее время таких городов 15 (Москва, СПб, Новосибирск, Екатеринбург, Нижний Новгород, Казань, Самара, Челябинск, Омск, Ростов-на-Дону, Уфа, Красноярск, Пермь, Волгоград, Воронеж). Существенные признаки города: преобладание застроенной части территории над незастроенной; наличие, а зачастую и преобладание многоэтажной застройки; наличие промышленных предприятий и предприятий сферы услуг; развитая система общественного транспорта, наземных и подземных коммуникаций; развитая торговая сеть; высокий уровень загрязненности окружающей среды (на 1-2 порядка выше, чем на прилегающей к городу территории); так называемые «болезни урбанизации», в том числе связанные с быстрым распространением инфекций при высокой плотности населения и интенсивных контактах друг с другом. Функции города: экономическая; экологическая; демографическая; социально-бытовая; общественно-политическая; культурно-воспитательная. Стадии урбанизации: Древнейший период в истории человечества с 16 по 6 век до нашей эры. Использовались орудия труда. Люди занимались охотой и собирательством, затем чтобы не умереть с голоду стали использовать такие технологии как земледелие и скотоводство – считается, что так началась первая технологическая революция. Американские раскопки в верховьях Тигра и Евфрата (Анатолии) свидетельствуют, что первые города появились за 8- 9 тысяч лет до Рождества Христова. Это были города в современном смысле этого слова, где жили не только крестьяне, но также ремесленники, купцы, где имела место кооперация людей, объединение и разделение их труда с целью выгоды для всех. Продлилась до XVI- XVII века. Вторая стадия урбанизации совпала с развитием сухопутного и водного транспорта, дорог, открытием возможностей использования тепловой энергии для транспортных и производственных целей. В XVII веке отмечается крупный рост количества городов и численности их населения. Продлилась до XVIII века. Начало третьей стадии урбанизации относится к XIX веку и связывается с промышленной революцией. К 1900 году первой урбанизированной страной в современном понимании стала Великобритания, а ко второй половине XX столетия практически все индустриальные страны превратились в урбанизированные. Ускоряющийся темп урбанизации на современном этапе связан с дальнейшим расширением энергетических потребностей общества, появлением и развитием новых типов транспорта, увеличением системы коммунальных услуг, высоким уровнем комфорта жизни, интеллектуального общения. На рубеже XX и XXI веков население Земли, по данным ООН, достигло 6 млрд. человек. При этом темпы роста населения резко усилились во второй половине XX столетия. К этому периоду приурочено резкое увеличение городского населения, численность

которого на рубеже веков приблизилась к 3 млрд. человек, что составляет половину населения планеты. Доля крупных городов с населением 1 млн. человек и более общей численности городского населения развитых стран составляет около 30 %, а в развивающихся – менее 10 %.

## **2. Понятие города. Функции городов. Классификация и типология городов**

Понятие города. Функции городов. Классификация и типология городов. Расселение и урбанизированное расселение. Агломерации и мегаполисы, их отличия и перспективы развития. Города Тюменской области. Краткая характеристика.

## **3. Экологическая характеристика городов. Геологическая среда города. Водная среда города**

Экологическая характеристика городов. Понятие экологической системы. Классификация экологических систем. Трофическая структура экосистем. Город как экосистема. Понятие городской среды. Техногенные изменения природного ландшафта в городах и их последствия. Экополис и его создание. Геологическая среда города. Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности. Водная среда города. Водные объекты городов. Родники в городской среде. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.

## **4. История возникновения крупнейших городов мира и их характеристика**

Подготовка докладов о возникновении и историческом пути крупнейших современных городов мира по выбору студента.

Обсуждение докладов.

## **5. Экологическая характеристика городов. Воздушная среда города. Городская флора и фауна.**

Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений. Влияние растений на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита. Назначение, структура и статус комплексных зеленых зон городов. Зеленые насаждения и городские леса как фактор устойчивого развития городов. Охрана и использование лесов, зеленых зон городов.

Зеленые насаждения и городские леса как фактор жизнеобеспечения города и условие его устойчивого развития. Роль зеленых насаждений в жизни городов: санитарно-гигиенические и психофизиологические функции. Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений, влияние на ионный состав воздуха, содержание пыли и других веществ, фитонцидные свойства некоторых видов растений, ветро- и шумозащита. Озелененность урбанизированных территорий как индикатор их экологического благополучия. Проблемы сохранения природных ландшафтов лесопаркового защитного пояса городов. Основные элементы городского озеленения Правила, регулирующие порядок

пользования городскими лесами. Экологические требования, предъявляемые при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию объектов, способных оказать экологически вредное влияние на состояние лесов. Нелесная растительность в городах. Деление нелесной растительности по целевому назначению на защитную, озеленительную, декоративную, плодово-ягодную и прочую. Экологические функции городских лесов и зеленых зон. Охрана зеленой растительности в городах. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям. Экологобиологические особенности травянистых и древесно-кустарниковых растений в урбанизированной среде. Устойчивость растений к засухе. Жаростойкость растений. Морозоустойчивость древесных растений. Газоустойчивость древесных растений.

## **6. Экологическая характеристика города на примере г. Тюмени**

Составление экологической характеристики города Тюмени по плану:

1. Административный статус, год основания
2. Географическое положение, рельеф и почвы
3. Климатические особенности
4. Гидрография и водные ресурсы (основные водные объекты)
5. Флора и объекты озеленения (городские парки, сады, скверы, бульвары, внутриквартальные насаждения, вертикальное озеленение (перечислить))
6. Фауна
7. Демографическая ситуация (численность населения, плотность населения, продолжительность жизни, гендерный состав, национальный состав и т.п.)
8. Планировка
9. Градостроительство
10. Промышленность
11. Транспорт
12. Основные экологические проблемы

## **7. Проблемы урбанизации**

Энергетические объекты городов. Структура и тенденции развития энергоснабжения. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетики. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Взаимодействие ТЭС и окружающей среды. Взаимодействие АЭС и окружающей среды. Энергоснабжение и экологическая ситуация. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях. Пространственная структура техногенной геохимической аномалии. Индикаторы техногенных потоков веществ. Атмотехногенное загрязнение овощей. Техногенные аномалии микроэлементов в почвах.

Рост населения городов. Демографический взрыв.

## **8. Основные элементы городского озеленения**

Основные элементы городского озеленения. Зеленые насаждения, их функции, классификация, характеристика. Принципы создания насаждений в городах и пригородных зонах.

Зеленые насаждения, их функции, классификация, характеристика.

Принципы создания насаждений в городах и пригородных зонах.

Растительность в городе: влияние на микроклимат различных групп растений, изменение температурного режима и влажности воздуха внутри городских насаждений.

Назначение, структура и статус комплексных зеленых зон городов. Охрана и использование лесов, зеленых зон городов.

Составление конспекта озелененных территорий на примере г. Тюмени.

Мировой опыт озеленения городов мира.

Зеленые кровли. История создания. Мировой опыт использования зеленых крыш.

## **9. Загрязнители окружающей среды в городах. Бытовые и производственные отходы**

Формы воздействия человека на биосферу: изменение зеленой поверхности (распашка степей, вырубка лесов, мелиорация или создание искусственных озер и др.); изменение состава биосферы, круговорота и баланса составляющих ее веществ; изменение теплового режима отдельных регионов земли и всей планеты; изменения количественного соотношения живых организмов (увеличение поголовья одних животных и сокращение других). В результате своей деятельности человек загрязняет окружающую среду. Загрязнение это процесс отрицательного воздействия на окружающую среду (воздух, воду, почву) путём её интоксикации веществами, которые угрожают жизни живых организмов. Человек является источником различных загрязнителей (загрязняющие вещества – ЗВ; поллютанты; токсичные; опасные или вредные вещества) – это неутилизированные материальные и энергетические отходы производства; естественные компоненты, нехарактерные для данной среды и оказывающие нежелательное действие на человека и ценные для него ресурсы живой (биотической) и неживой (абиотической) природы. Источники загрязнения городской среды. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов. Сбор, удаление и утилизация твердых бытовых отходов. Уборка городских территорий. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Характеристика твердых промышленных отходов. Утилизация промышленных отходов. Санитарная очистка городов.

Бытовые отходы и их классификация. Способы переработки ТБО. Уборка городских территорий. Загрязнение городской среды и здоровье человека.

## **10. Характеристика основных проблем городов**

Подготовка докладов на любую из предложенных тем. Обсуждение докладов.

## **11. Экология жилища. Озеленение интерьеров**

Стилистика интерьеров различных назначений. Особенности озеленения интерьеров различных назначений.

## **12. Создание комфортного интерьера жилища**

Создание интерьера любого жилого помещения и его озеленение на выбор студента в одном из стилей.

## **13. Экологический мониторинг**

Экологические наблюдения, оценка и прогнозирование состояния окружающей природной среды. Нормативно-правовая регламентация в сфере урбэкологии. Экологический аудит. Развитие и состояние экологического законодательства в России. Глобальная система мониторинга окружающей среды.

Уровни и объекты экологического мониторинга. Определение мониторинга. Современное представление о мониторинге окружающей среды. Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков. Объекты слежения, состав и классификация видов мониторинга. Современная система мониторинга окружающей среды Российской Федерации. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды. Станции, посты и пункты наблюдений. Автоматизация наблюдений. Аналитические методы наблюдений. Дистанционные методы зондирования. Мониторинг состояния атмосферного воздуха. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг подземных вод и геологической среды.

#### 14. Мониторинг в различных отраслях урбэкологии

Дистанционные и контактные методы экологического мониторинга. Международный мониторинг загрязнения биосферы. Методы оценки загрязнения городских почв и вод. Мониторинг земель, почв и растительности. Экологические критерии для оценки состояния городской среды. Методы оценки загрязнения атмосферного воздуха городов. Мониторинг состояния и охрана городских насаждений. Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации. Мониторинг лесных ресурсов. Уровни мониторинга, их характеристика. Виды и классификация методов анализа информации. Методы обобщения и оценок состояния городской среды. Прогноз состояния среды. Специализированные системы мониторинга.

Методы биологического контроля, их характеристики.

#### 15. Территориальные и локальные методы экологической компенсации. Урбэкологическое планирование и проектирование

Территориальные и локальные методы экологической компенсации. Содержание территориально-планировочных методов. Урбэкологическое зонирование района. Критерии зонирования. Схемы инженерно-экологического зонирования района. Демографическая емкость территорий. Пригородный каркас территории района. Пригородный каркас города. Локальные методы экологической компенсации. Охрана почвенного покрова и ландшафта. Охрана поверхностных и подземных вод. Охрана воздушного бассейна. Охрана растительного и животного мира. Защита окружающей среды от воздействия физических факторов. Тема 5. Урбэкологическое планирование и проектирование. Система научно-проектных работ по градостроительству. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня. Макротерриториальный уровень. Мезо- и микротерриториальный уровень. Этапы разработки экологического блока. Территориальные комплексные схемы. Особенности регулирования градостроительной деятельности в Москве. Районная планировка и генеральные планы городов. Система научно-проектных работ по градостроительству. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня. Комфортная городская среда. Система научно-проектных работ по градостроительству. Экологические блоки градостроительных научно-проектных работ различного территориального уровня.

#### 16. Создание комфортной городской среды

Проектное задание на тему "Город моей мечты. Какой он?"

#### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Урбэкология как раздел экологии. История развития городов. Стадии урбанизации	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2.	Понятие города. Функции городов. Классификация и типология городов	Проработка лекций

3.	Экологическая характеристика городов. Геологическая среда города. Водная среда города	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4.	История возникновения крупнейших городов мира и их характеристика	Проработка лекций
5.	Экологическая характеристика городов. Воздушная среда города. Городская флора и фауна. Фитомелиорация городской среды	Чтение обязательной и дополнительной литературы
6.	Экологическая характеристика города на примере г. Тюмени	Проработка лекций
7.	Проблемы урбанизации	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8.	Основные элементы городского озеленения	Проработка лекций
9.	Загрязнители окружающей среды в городах. Бытовые и производственные отходы	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10.	Характеристика основных проблем городов	Проработка лекций
11.	Экология жилища. Озеленение интерьеров	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12.	Создание комфортного интерьера жилища	Проработка лекций
13.	Экологический мониторинг	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14.	Мониторинг в различных отраслях урбоэкологии	Проработка лекций
15.	Территориальные и локальные методы экологической компенсации. Урбоэкологическое планирование и проектирование	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16.	Создание комфортной городской среды	Проработка лекций

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине зачет.**

### **6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Промежуточная аттестация проверяет сформированность заявленных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине – устный ответ.

#### **Вопросы к зачету:**

1. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук.

2. Научные основы урбоэкологии. Методологические подходы. История и перспективы урбанизации.
3. Развитие городов и городских систем. Города древнего мира и средневековья. Города индустриальной эпохи. Экологические аспекты урбанизации.
4. Основные понятия и сущность урбанизации. Окружающая среда города.
5. Экологическая эффективность различных видов и форм расселения.
6. Экосистемные характеристики города. Урбогеосоциосистема. Город как сложная полиструктурная система. Город как открытая система.
7. Антропогенные изменения рельефа. Почвы городских территорий. Загрязнение почв. Сохранение почвенного слоя при инженерно-строительной деятельности.
8. Водные объекты городов. Использование водных объектов. Рациональное использование водных ресурсов. Оценка состояния водных объектов. Показатели качества воды.
9. Источники воздействия на водные объекты. Общегородские очистные сооружения. Методы очистки производственных сточных вод.
10. Поверхностный сток с городских территорий и территорий промышленных предприятий. Процессы формирования качества поверхностных вод.
11. Самоочищение водных объектов. Методы защиты и восстановления водных объектов. Охрана подземных вод от истощения и загрязнения.
12. Зоны санитарной охраны скважинных водозаборов. Самоочищение подземных вод.
13. Атмосферный воздух. Состав, строение, свойства и функции атмосферы.
14. Характеристика загрязняющих атмосферу веществ и классификация источников загрязнения.
15. Источники выбросов в атмосферу. Основные источники образования и выбросов загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязняющих веществ по отраслям промышленности.
16. Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Трансформация примесей в атмосфере.
17. Роль растительного и животного мира в урбоэкосистеме и жизни городского населения. Понятие синатропизации.
18. Роль городов в динамике ареалов видов флоры и фауны. Типы ареалов. Пути формирования флоры и фауны городов.
19. Урбанизированные биогеоценозы. Антропогенный и урбанизированный ландшафт. Урбанизированные биотопы. 20. Подходы к типологии урбанизированных биотопов. Гемеробность урбанизированных биогеоценозов. Охрана растительного и животного мира.
21. Функции растительного покрова в городах. Фитомелиоративные системы и их классификация. Свойства растений, используемых в составе городских и пригородных насаждений.
22. Традиционная энергетика. Основные типы электрических станций. Объекты малой энергетика. Воздействие энергетических объектов на окружающую природную среду. Энергоснабжение и экологическая ситуация.
23. Техногенные источники загрязнения. Техногенные потоки в водах и донных отложениях.
24. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов.
25. Территориальные методы экологической компенсации.
26. Локальные методы экологической компенсации.
27. Урбоэкологическое планирование и проектирование.
28. Влияние зеленых насаждений на городскую среду.
29. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон.
30. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям.
31. Уровни и объекты экологического мониторинга. Схема мониторинга и взаимосвязь его блоков. Объекты слежения, состав и классификация видов мониторинга.

32. Современная система мониторинга окружающей среды Российской Федерации.  
 33. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды.  
 34. Мониторинг состояния атмосферного воздуха.  
 35. Мониторинг поверхностных вод суши.  
 36. Мониторинг подземных вод и геологической среды.  
 37. Озеленение кровель и значение зеленых кровель в урбоэкосистемах.  
 38. Значение комфортного жилища в урбоэкосистеме.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает как представлять результаты экспериментальных исследований на основе основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий Умеет работать с источниками информации, картами, гербарным материалом, владеет приемами работы с источниками информации, картографическими материалами, гербарными фондами, а также навыками определения основных таксонов и жизненных форм растений	Тесты, задачи, творческие работы, доклады, практические задания	<b>Критерии оценивания ответов на вопросы устного характера</b> «Зачтено» – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. «Незачтено» – обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
2.	ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Знает экологическую терминологию; составляющие компоненты урбоэкосистем и их значение в функционировании города; основные методы оценки состояния окружающей среды; методы благоустройства городской среды Умеет составлять научно-технические отчеты, обзоры и пояснительные записки,	Тесты, задачи, творческие работы, доклады, практические задания	<b>Критерии оценивания тестовых заданий</b> «Зачтено» – количество положительных ответов до 61% и более максимального балла теста. «Незачтено» – количество положительных ответов

		излагать и критически анализировать получаемую информацию		менее 60% максимального балла теста. <b>Критерии оценивания задачи</b>
3.	ПК-2 Способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	Знает составляющие компоненты мониторинга состояния и инвентаризационного учета объектов ландшафтной архитектуры Умеет осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	Тесты, задачи, творческие работы, доклады, практические задания	«Зачтено» – правильные ответы даны на большинство вопросов, выполнены все задания, ответы изложены логично и полно. «Незачтено» – правильные ответы даны на менее 1/2 вопросов, выполнены менее 1/2 заданий, ответы краткие, неразвернутые, «случайные».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Кругляк, В. В. Урбозкология и мониторинг среды Ч. 2 : учебное пособие / В. В. Кругляк, Н. П. Карташова. — Воронеж : ВГЛУ, 2010. — 92 с. — ISBN 978-5-7994-0384-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4063> (дата обращения: 25.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мониторинг и охрана городской среды: учеб. пособие - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 150 с. ISBN 978-5-9275-0672-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/553301> (25.05.2020) ). – Режим доступа: по подписке.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Промышленная экология: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 292 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006692-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/404991> (дата обращения: 25.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Калинин, В. М. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие/В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с. ISBN 978-5-16-010638-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/496984> (дата обращения: 25.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Гридэл Т.Е., Алленби Б.Р. Промышленная экология: Учеб. пособие для вузов / Пер. с англ. под ред. проф. Э.В. Гирусова. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 527 с. — (Серия «Зарубежный учебник»). - ISBN 978-5-238-00620-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028549> (дата обращения: 25.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

### 7.3 Интернет-ресурсы: -.

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и профессионального образования
2. <http://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека

3. <http://www.scholar.ru/> Научные статьи, диссертации и авторефераты из электронных научных библиотек

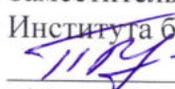
**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Используется лицензионное ПО, в том числе отечественного производства: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием, гербарий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**ФИЗИКА**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Шабиев Ф.К. Физика. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, бакалавриат, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Физика [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education>

## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины: дать студентам последовательную систему физических знаний, необходимых для становления их естественно-научного образования, формирования в сознании физической картины окружающего мира, применения физических понятий и законов к решению конкретных физических и биологических задач.

Задачи дисциплины: углубление, расширение и систематизация школьных представлений о физических понятиях, явлениях, законах, моделях и методах исследования вещества в различных агрегатных состояниях; знакомство с основами современных физических теорий и границами их применимости; оценка возможностей применения физических методов исследования в профессиональной деятельности.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1.О.11. Дисциплины (модули): «Почвоведение с основами геологии», «Агрохимия», «Ландшафтоведение», «Агрометеорология».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	Знать: основные понятия, определения, модели и законы физики; основные физические явления, условия и закономерности их протекания; суть, экспериментальные основы и границы применимости классических и современных физических теорий; принципиальную возможность и достаточность законов физики для описания природы биологических объектов и явлений на низшей стадии развития. Уметь: использовать полученные знания разделов физики для выявления, описания и прогнозирования физических и биологических аспектов функционирования живых систем; пользоваться простейшими электроизмерительными приборами, источниками питания, а также наиболее распространенной спектральной, электронной и другой современной аппаратурой; пользоваться современными информационными технологиями, методами математической обработки результатов измерений.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			6
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		68	68
Лекции		34	34

Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	34	34
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)	Зачет	Зачет

### 3. Система оценивания

В университете принята рейтинговая система оценки знаний студентов, в соответствии с которой в рабочей программе модуля представлены виды и формы оценочных средств в период текущего контроля с диапазоном их оценивания. При установлении диапазона баллов по формам текущего контроля учтена степень сложности интеллектуальных затрат при выполнении заданий и отдельных видов учебной деятельности.

Обязательным при допуске к зачету считается сдача всех практических работ. В случае отсутствия всех выполненных лабораторных работ, за каждую пропущенную работу назначается дополнительный вопрос по теме работы.

**Текущий контроль** осуществляется в форме:

1. контроля посещения лекционных занятий (работа на учебной встрече);
2. конспектирование материала;
2. выполнение практических работ по темам;
3. выполнение контрольных работ, тест;
4. доклад (предоставление мультимедийной презентации);
5. сдачи теоретического минимума.

За работу на учебной встрече выставляется 0-5 баллов (5-присутствовал, выполнил задание на встрече, 0-отсутствовал, задание не выполнено).

За выполнение практических работ приняты оценки:

- 1 балл выставляется студенту, если он правильно выполнил 20% задания;
- 2 балла выставляется студенту, если он правильно выполнил 40% задания;
- 3 балла выставляется студенту, если он выполнил 60% задания;
- 4 балла выставляется студенту, если он выполнил 80% задания или имеются ошибки и помарки;

5 баллов выставляется студенту, если он выполнил 100% задания без помарок

Доклад (мультимедийная презентация) должна представлять собой работу, в которой надлежащим образом изложены мнения авторов проработанной литературы и своего суждения по выбранному вопросу, изложены основные аспекты поставленной проблемы; структура и содержание соответствуют требованиям. Оценивается по шкале 0-5 баллов.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и / или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.		
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)	Иные виды

			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	контактной работы
1	Предмет физики. Связь физики с другими науками и техникой. Кинематика поступательного движения точки.	6	2	0	2	0
2	Методы измерения физических величин и математической обработки результатов измерений	6	2	0	2	0
3	Законы динамики. Закон сохранения импульса.	6	2	0	2	0
4	Энергия и работа. Закон сохранения энергии в механике.	6	2	0	2	0
5	Определение ускорения свободного падения с помощью машины атвуда	6	1	0	1	0
6	Динамика твердого тела. Законы изменения и сохранения момента импульса и их следствия.	6	1	0	1	0
7	Механика жидкости и газа. Закон Бернулли. Вязкость. Течение вязкой среды.	6	1	0	1	0
8	Изучение вращательного движения твердого тела	6	1	0	1	0
9	Закон равнораспределения энергии по степеням свободы движения молекул. Законы распределения молекул по скоростям и потенциальным энергиям.	6	1		1	
10	Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики.	6	1		1	
11	Изучение затухающих колебаний физического маятника	6	1		1	
12	Силы взаимодействия между молекулами. Свойства жидких и твердых тел.	6	1		1	
13	Взаимодействие зарядов. Напряженность электрического поля	6	1		1	
14	Законы течения жидкости по горизонтальной трубке переменного сечения.	6	1		1	

15	Потенциал электрического поля и его связь с напряженностью.	6	1		1	
16	Проводники в электрическом поле. Энергия поля.	6	1		1	
17	Изучение явлений переноса в воздухе	6	1		1	
18	Диэлектрики в электрическом поле.	6	1		1	
19	Законы постоянного тока.	6	1		1	
20	Изучение поверхностных свойств жидкости.	6	1		1	
21	Магнитное поле в вакууме	6	1		1	
22	Действие магнитного поля на проводник с током, на движущий заряд.	6	1		1	
23	Изучение изопроцессов в воздухе.	2	2		2	
24	Магнитное поле в веществе.	6	2		2	
25	Основные положения электромагнитной теории Максвелла.	2	2		2	
26	Изучение теплопроводности воздуха.	2	2		2	
	Итого:	144	34	0	34	0

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### **"Предмет физики. Связь физики с другими науками и техникой. Кинематика поступательного движения точки."**

Материя и различные формы ее движения. Процессы, относящиеся к физической форме движения материи. Их проявление в более сложных формах движения материи, изучаемых в других естественных науках. Связь физики с химией, биологией, астрономией; их взаимопроникновение и взаиморазвитие. Физика как основа технических наук: электротехники, радиотехники, космической и лазерной техники и др.

Относительность механического движения. Система отсчета. Характеристики движения точки: траектория, перемещение, путь, скорость, ускорение.

##### **2. "Методы измерения физических величин и математической обработки результатов измерений"**

В работе определяется плотность цилиндрического тела. Производятся прямые измерения диаметра высоты и массы цилиндра. Оцениваются погрешности прямых и косвенных измерений.

##### **3. "Законы динамики. Закон сохранения импульса."**

Первый и второй законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Уравнение механического движения. Инертная и гравитационная массы. Законы изменения и сохранения импульса. Реактивное движение и его применение в технике.

##### **4. "Энергия и работа. Закон сохранения энергии в механике."**

Энергия как универсальная мера всех форм движения материи. Кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Работа потенциальных сил, связь силы с потенциальной энергией системы. Градиент потенциальной энергии. Законы изменения и сохранения полной механической энергии. Условие устойчивого равновесия механической системы.

#### **5. "Определение ускорения свободного падения с помощью машины атвуда"**

Изучение равнопеременного движение с помощью машины атвуда. Экспериментальное подтверждение основного закона динамики поступательного движения.

#### **6. "Динамика твердого тела. Законы изменения и сохранения момента импульса и их следствия."**

Твердое тело, как система материальных точек. Центр масс твердого тела. Радиус вектор, координаты, скорость и ускорение центра масс твердого тела.

Основной закон динамики вращательного движения твердого тела. Момент инерции различных тел правильной формы: диска, цилиндра, шара и др.

Момент импульса. Уравнение моментов. Направление вектора момента импульса тела. Импульс момента внешних сил и его связь с изменением момента импульса. Понятие о гироскопическом эффекте. Закон сохранения момента импульса.

#### **7. "Механика жидкости и газа. Закон Бернулли. Вязкость. Течение вязкой среды."**

Стационарный поток среды. Линии и трубки тока. Линии вектора скорости в стационарном потоке-траектории движения частиц. Теорема о неразрывности потока и ее следствие. Работа сил давления в потоке и ее связь с изменением энергии текущей среды. Закон Бернулли и его следствия. Зависимость статического давления от радиуса трубки.

Вязкие силы. Закон вязкого трения Ньютона. Объемный расход текущей среды. Формула Пуазейля и ее следствия.

Ламинарное и турбулентное течения. Число Рейнольдса, его влияние на характер течения. Подъемная сила крыла.

#### **8. "Изучение вращательного движения твердого тела"**

Экспериментальное изучение вращательного движения твердого тела с помощью маятника Обербека.

#### **9. "Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы движения молекул. Законы распределения молекул по скоростям и потенциальным энергиям."**

Связь кинетической энергии поступательного движения молекул газа с температурой. Вращательные, колебательные и другие степени свободы молекул и атомов. Закон равномерного распределения кинетической энергии по степеням свободы движения молекул и условия его выполнимости.

Равновероятность всех направлений в движениях молекул газа в условиях теплового равновесия. Различие долей быстрых и медленных молекул в газах при различных температурах. Закон распределения Максвелла. Физический смысл функции распределения, ее зависимость от температуры. Наивероятная скорость молекул.

Закон распределения частиц в потенциальном поле сил. Закон Больцмана и его проявление в природе: зависимость давления атмосферного воздуха от высоты;

экспоненциальный (Больцмановский) закон распределения молекул по вращательным и колебательным уровням энергии при тепловом равновесии.

#### **10. "Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики."**

Термодинамическая система. Параметры состояния. Внутренняя энергия, теплота и работа. Первый закон термодинамики. Следствия из закона: зависимость теплоемкости газа от условий нагревания; зависимость работы и изменения внутренней энергии от вида процесса и др. Адиабатический процесс. Уравнение адиабаты, показатель адиабаты.

Равновесные состояния и процессы. Обратимые процессы. Циклические процессы. КПД цикла. Цикл Карно. Зависимость КПД от температур нагревателя и холодильника. Различные формулировки второго закона, их эквивалентность. Энтропия, ее связь с термодинамической вероятностью.

#### **11. "Изучение затухающих колебаний физического маятника"**

Изучение затухающих колебаний и определение основных параметров затухающих колебаний

#### **12. "Силы взаимодействия между молекулами. Свойства жидких и твердых тел."**

Изотермы реальных газов-следствие проявлений сил притяжения и отталкивания между молекулами при их приближении. Учет этих сил в уравнении состояния. Условия существования вещества в газообразном, жидком и твердом состояниях. Кривые равновесия фаз. Тройная точка.

Ближний и дальний порядок в расположении молекул в различных состояниях. Объемные и поверхностные свойства жидкости. Капиллярные явления. Строение и характер молекулярного движения твердых тел. Анизотропия кристаллов.

#### **13. "Взаимодействие зарядов. Напряженность электрического поля"**

Закон Кулона. Напряженность поля зарядов-силовая характеристика поля. Линии вектора напряженности. Поток линий напряженности. Теорема Гаусса. Поле заряженной нити, плоскости.

#### **14. "Законы течения жидкости по горизонтальной трубке переменного сечения."**

Измеряется объемный расход жидкости (воды) и сравнивается с теоретически рассчитанным.

Трубка переменного сечения, манометрические трубки, мерный стакан, секундомер, сосуд с водой.

#### **15. "Потенциал электрического поля и его связь с напряженностью."**

Работа электрического поля по перемещению заряда. Ее независимость от формы пути. Потенциальность сил электрического поля. Потенциал-энергетическая характеристика поля. Градиент потенциала, его связь с напряженностью. Эквипотенциальные линии поля, их перпендикулярность линиям вектора напряженности.

#### **16. "Проводники в электрическом поле. Энергия поля."**

Свободные заряды проводников. Распределение зарядов по поверхности проводников при равновесии. Зависимость потенциала проводника от его заряда. Емкость проводника. Конденсаторы. Емкость конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Энергия и плотность энергии электрического поля.

#### **17. "Изучение явлений переноса в воздухе"**

Явления и коэффициенты переноса. Измеряется время натекания заданного объема воздуха через капиллярную трубку при определенной разности давлений на ее концах. Пользуясь формулой Пуазейля, находится вязкость воздуха.

Лабораторная установка с микроманометром, колбой с водой, краном. Мерный стакан, секундомер.

#### **18. "Диэлектрики в электрическом поле."**

Отсутствие свободных зарядов в диэлектриках. Диполь в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Вектор поляризации, его зависимость от напряженности внешнего поля и свойств диэлектрика. Связь поляризации с поверхностной плотностью поляризационных зарядов. Диэлектрические проницаемость и восприимчивость, их зависимость от температуры.

#### **19. "Законы постоянного тока."**

Законы Ома и Ленца-Джоуля в дифференциальной форме. Их соответствие выводам классической электронной теории проводимости металлов. Зависимость проводимости от температуры. Закон Ома для полной цепи. Электродвижущая сила источников тока. Правила Кирхгофа и их применение.

#### **20. "Изучение поверхностных свойств жидкости."**

Поверхностные свойства жидкости. Методом отрыва капель определяется поверхностное натяжение воды. Измеряется объем нескольких десятков капель воды. Штатив, сосуд с водой с капилляром для образования капель.

#### **21. "Магнитное поле в вакууме"**

Взаимодействие токов. Индукция магнитного поля. Закон взаимодействия элементов тока. Магнитное поле элемента тока. Вектор индукции магнитного поля элемента тока. Закон Био-Савара-Лапласа. Вихревой характер магнитного поля. Поле прямого и кругового токов. Теория о циркуляции и ее применение.

#### **22. "Действие магнитного поля на проводник с током, на движущий заряд."**

Закон Ампера. Сила Лоренца. Модуль и направление силы, действующей на проводник с током в однородном магнитном поле, техническое применение этой силы. Движение заряженных частиц в магнитном поле, характеристики действующей на частицы силы и параметров траектории их движения. Ускорители заряженных частиц.

#### **23. "Изучение изопроцессов в воздухе."**

Изучение различных изопроцессов. Определение показателя адиабаты для воздуха.

#### **24. "Магнитное поле в веществе."**

Вектор намагничивания. Влияние среды на магнитное поле тока. Возникновение собственного магнитного поля среды – намагничивание. Вектор намагничивания. Его зависимость от намагничивающего поля тока и магнитных свойств самой среды. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость и восприимчивость. Природа пара-, диа- и ферромагнетизма. Намагниченность парамагнетиков – следствие ориентации магнитных моментов атомов. Зависимость магнитной проницаемости парамагнетиков от температуры. Влияние намагничивающего поля на орбитальное движение электронов в атоме. Диамагнитный эффект. Основные свойства ферромагнетиков. Нелинейная зависимость намагниченности от напряженности внешнего поля. Остаточная намагниченность. Температура Кюри. Доменная структура ферромагнетиков.

## 25. "Основные положения электромагнитной теории Максвелла. "

Основные опытные факты, иллюстрирующие взаимозависимость и взаимопревращаемость переменных электрического и магнитного полей. Система уравнений Максвелла в интегральной форме и их физический смысл.

## 26. "Изучение теплопроводности воздуха."

Изучение явлений теплопереноса. Определение коэффициента теплопроводности воздуха.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Предмет физики. Связь физики с другими науками и техникой. Кинематика поступательного движения точки.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2.	Методы измерения физических величин и математической обработки результатов измерений	Проработка лекций
3.	Законы динамики. Закон сохранения импульса.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4.	Энергия и работа. Закон сохранения энергии в механике.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
5.	Определение ускорения свободного падения с помощью машины атвуда	Проработка лекций
6.	Динамика твердого тела. Законы изменения и сохранения момента импульса и их следствия.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
7.	Механика жидкости и газа. Закон Бернулли. Вязкость. Течение вязкой среды.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8.	Изучение вращательного движения твердого тела	Проработка лекций
9	Закон равнораспределения энергии по степеням свободы движения молекул. Законы распределения молекул по скоростям и потенциальным энергиям.	Чтение обязательной и дополнительной литературы

10	Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
11	Изучение затухающих колебаний физического маятника	Проработка лекций
12	Силы взаимодействия между молекулами. Свойства жидких и твердых тел.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
13	Взаимодействие зарядов. Напряженность электрического поля	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Законы течения жидкости по горизонтальной трубке переменного сечения.	Проработка лекций
15	Потенциал электрического поля и его связь с напряженностью.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Проводники в электрическом поле. Энергия поля.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
17	Изучение явлений переноса в воздухе	Проработка лекций
18	Диэлектрики в электрическом поле.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
19	Законы постоянного тока.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
20	Изучение поверхностных свойств жидкости.	Проработка лекций
21	Магнитное поле в вакууме	Чтение обязательной и дополнительной литературы
22	Действие магнитного поля на проводник с током, на движущий заряд.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
23	Изучение изопроцессов в воздухе.	Проработка лекций
24	Магнитное поле в веществе.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
25	Основные положения электромагнитной теории Максвелла.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
26	Изучение теплопроводности воздуха.	Проработка лекций

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проходит в письменной форме и в форме собеседования. Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Задание состоит из 2 вопросов. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 60 минут на подготовку.

Оценивание осуществляется по среднему баллу за работу в семестре и ответа на зачете.

Зачет выставляется при условии посещения практических и лекционных занятий, предоставление выполненных практических работ, полного ответа на вопросы к зачету. В случае отсутствия всех выполненных практических работ, за каждую пропущенную работу назначается дополнительных вопрос по теме работы.

Критериями оценки ответа являются: полнота и корректность ответа (знание определений основных понятий, последовательное описание явлений, знание причинно-следственных связей между явлениями и событиями); степень осознанности, понимания

изученного (обучающий обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры).

### Вопросы к зачету

Предмет физики. Связь физики с другими науками и техникой.

2. Относительность механического движения. Перемещение, путь, скорость и ускорение.

3. Нормальное, касательное и полное ускорения.

4. Угловая скорость и ускорение. Связь их с линейными характеристиками движения.

5. Уравнение движения. Законы динамики. Закон сохранения импульса.

6. Законы динамики в неинерциальных системах отсчета. Сила инерции.

7. Типы сил. Фундаментальные взаимодействия в природе.

8. Энергия. Работа. Закон сохранения энергии в механике.

9. Потенциальные силы и поля. Связь силы с потенциальной энергией. Градиент потенциальной энергии.

10. Границы применимости классической механики. Зависимость массы от скорости.

Масса и энергия покоя.

11. Центр масс твердого тела. Координаты и скорость центра масс.

12. Основной закон динамики вращательного движения твердого тела. Момент силы.

Момент инерции.

13. Уравнение моментов. Законы изменения и сохранения момента импульса. Понятие о гироскопическом эффекте.

14. Работа при вращательном движении. Кинетическая энергия вращательного движения тела.

15. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Энергия упруго деформированного тела.

16. Стационарный поток. Линии и трубки тока. Закон неразрывности потока. Закон Бернулли.

17. Вязкость. Течение вязкой среды. Закон Пуазейля.

18. Ламинарное и турбулентное течения. Число Рейнольдса. Подъемная сила крыла.

19. Молекулярно-кинетический и термодинамический методы исследования молекулярной физики.

20. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории и его следствия.

21. Связь средней кинетической энергии молекул с температурой. Законы идеальных газов.

22. Закон равнораспределения кинетической энергии молекул по ее степеням свободы и границы его применимости.

23. Закон распределения молекул по скоростям. Физический смысл функции распределения Максвелла. Наивероятная скорость.

24. Закон распределения молекул по потенциальным энергиям. Закон Больцмана.

25. Теплопроводность. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности, его зависимость от параметров состояния газа.

26. Внутреннее трение. Закон вязкого трения Ньютона. Градиент переносимой величины.

27. Диффузия. Закон Фика. Зависимость коэффициента диффузии от параметров газа.

28. Кинематические характеристики молекулярного движения: длина, время свободного пробега и число столкновений молекул.

29. Внутренняя энергия, теплота и работа. Первый закон термодинамики.

30. Работа идеального газа при различных процессах.

31. Адиабатический процесс. Уравнение адиабаты.

32. Молярная и удельная теплоемкости газа, их связь и зависимость от температуры.

33. Циклические процессы. КПД цикла. Цикл Карно. Второе начало термодинамики.

34. Вероятностный смысл второго закона термодинамики. Энтропия.
35. Изотермы реальных газов. Силы взаимодействия между молекулами вещества.
36. Условия существования вещества в твердом, жидком и газообразном состояниях. Ближний и дальний порядок в расположении частиц.
37. Поверхностные свойства жидкости. Капиллярные явления.
38. Удельные теплоты переходов, их зависимости от температуры.
39. Кривые равновесия фаз состояния. Тройная точка.
40. Строение и характер молекулярного движения в твердых телах. Анизотропия кристаллов.
41. Взаимодействие зарядов. Напряженность электрического поля.
42. Линии напряженности. Поток линий. Теорема Гаусса и ее применение.
43. Работа сил электрического поля по перемещению заряда. Потенциал и его связь с напряженностью.
44. Проводники в электрическом поле. Потенциал заряженного проводника.
45. Конденсаторы. Энергия заряженного проводника. Энергия поля.
46. Диэлектрики. Диполь в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.
47. Вектор поляризации. Диэлектрическая проницаемость и восприимчивость.
48. Законы постоянного тока. Основы и границы применимости электронной теории проводимости.
49. Закон Ома для полной цепи. ЭДС источника.
50. Правила Кирхгофа и их применение.
51. Взаимодействие токов. Магнитное поле элемента тока. Закон Био-Савара-Лапласа. Вихревой характер магнитного поля.
52. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции по замкнутому контуру и ее приложение.
53. Действие магнитного поля на проводник с током, на движущий заряд. Сила Лоренца. Ускорители заряженных частиц.
54. Магнитный момент тока. Действие магнитного поля на рамку с током.
55. Влияние среды на магнитное поле тока. Вектор намагничивания. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость и восприимчивость.
56. Намагниченность парамагнетиков и диамагнетиков.
57. Свойства ферромагнетиков и их объяснение.
58. Основной закон электромагнитной индукции. Закон Ленца.
59. Взаимоиндукция и самоиндукция. Индуктивность проводника.
60. Энергия магнитного поля тока.
61. Индуктивность соленоида. Энергия и плотность энергии магнитного поля.
62. Основные положения электромагнитной теории Максвелла и ее опытное обоснование.
63. Система уравнений Максвелла в интегральной форме.
64. Волновое уравнение для переменных электрического и магнитного полей. Скорость распространения волнового поля.

## 6.2 Критерии оценивания компетенция:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-1 Способен решать типовые задачи	Знает	Практическое задание.	Полнота выполнения и оформление задания

<p>профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>-сущность основных климатических факторов и условий их формирования; -основные закономерности радиационного и теплового режима атмосферы Земли и их влияние на живые организмы; -процессы формирования климата, классификацию климатов, тенденцию изменения климата в глобальном и региональном масштабах.</p> <p>Умеет: -оценивать климатические и агроклиматические условия для наиболее эффективного использования их. -проводить агрометеорологические наблюдения, с использованием простейших методов и приборов; -использовать теоретические знания в научно-исследовательской работе и на практике, применять агроклиматическую информацию для оценки состояния агроэкосистем; -разрабатывать способы борьбы с неблагоприятными (опасными) гидрометеорологическими явлениями в условиях глобального изменения климата, а также определять приемы экологической адаптации к ним основных отраслей с.-х производства.</p>	<p>Ответы на контрольные вопросы по теме практического задания.</p>	<p>Понимание предмета, способность объяснить процессы и явления, наблюдаемые в атмосфере.</p>
		<p>Ответ на зачете</p>	<p>Знание подходов и методов пространственного анализа основных закономерностей радиационного и теплового режима атмосферы Земли и их влияние на живые организмы</p>
		<p>Практическое задание</p>	<p>Полнота выводов.</p>
		<p>Ответы на контрольные вопросы по темам дисциплины</p>	<p>Участие в обсуждении, использование необходимой научной терминологии, способность привести примеры.</p>
		<p>Итоговое собеседование на зачете</p>	<p>Логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы – достаточно полные и систематизированные знания, владение инструментарием по практическим работам агрометеорологии, компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. 1. Кочеев, А. А. Физика 2. Модули: молекулярная физика, термодинамика, электричество и магнетизм: учебное пособие / А. А. Кочеев. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-4437-0799-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93483.html> (дата обращения: 15.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Конкин, Б. Б. Физика. Часть I. Механика. Молекулярная физика и термодинамика: учебное пособие / Б. Б. Конкин, В. П. Сафронов, Я. Б. Константинова. — Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2011. — 61 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система

IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61320.html> (дата обращения: 23.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Эпендиев, М. Б. Теоретические основы физики / М. Б. Эпендиев. — Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. — 500 с. — ISBN 978-5-4344-0634-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92092.html> (дата обращения: 23.04.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Каряка, В. И. Основные законы физики и их изучение в лабораторных работах. Механика и молекулярная физика: учебное пособие / В. И. Каряка, И. В. Кваша, Л. В. Коновальцева. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2017. — 252 с. — ISBN 978-5-209-07863-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91035.html> (дата обращения: 23.04.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **7.3 Интернет-ресурсы:**

Для подготовки к занятиям студентами могут использоваться новостные ресурсы Интернет, официальные сайты природоохранных учреждений

1. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru)
3. [www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru)
4. <https://znanium.com/>

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. <http://climatebase.ru>
2. <http://thermograph.ru>
3. <http://meteopers.ucoz.net>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости):**

Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства, для выхода в Интернет, демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, и просмотра видеоматериалов.

Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

1. Учебная аудитория с мультимедийным оборудованием для демонстрации лекционных материалов.
2. Учебная аудитория с комплексным аудиторным и мультимедийным оборудованием для проведения лабораторных и практических занятий.
3. Компьютерный класс с доступом в Интернет и к ГИС Метео.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Белозерова А. А. Физиология растений. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Физиология растений [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Целью данного курса является раскрытие особенностей функциональной активности и изучение основных закономерностей жизнедеятельности растительных организмов (водного режима, фотосинтеза, дыхания, механизмов питания, движения растений, роста, развития и др.), познание теоретических основ получения высокой продуктивности растений.

Задачи курса:

1) дать студентам современное представление о природе ведущих физиологических процессов растений, механизмах их регуляции и закономерностях взаимодействия с внешней средой;

2) сформировать знания о сущности физиологических процессов в растениях на всех структурных уровнях организации;

3) дать представления об используемых в физиологии растений экспериментальных методах исследования;

4) дать навыки в использовании полученных знаний в практическом растениеводстве и возможности управления ростом и развитием растений.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 Дисциплины (модули), Б1.О.10 «Растения в ландшафтной архитектуре». Курс «Физиология растений» входит в базовую общепрофессиональную часть подготовки студентов направления Ландшафтная архитектура. Данная дисциплина читается на 3 курсе в 6 семестре. Физиология растений базируется на знаниях, полученных студентами при изучении химии, физики, ботаники, почвоведения с основами геоэкологии. Знания, умения и навыки, полученные при изучении физиологии растений, будут использованы при освоении различных дисциплин: «Урбоэкология и мониторинг», «Основы лесопаркового хозяйства», при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Код и наименование части компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук	Знает особенности растительной клетки, физико-химические процессы осмоса и диффузии, функции воды и водный режим растений; ход и локализацию физиолого-биохимических процессов в растениях, механизмы их регуляции, методы их изучения; зависимость направленности физиологических процессов от внутренних и внешних условий среды; принципы формирования устойчивости растений к стрессовым факторам, влияющим на продуктивность растений
		Умеет применять теоретические базовые знания для осмысливания приемов стимулирования жизнедеятельности растения с наибольшей эффективностью,

		проводить комплексные физиологические и биологические исследования, используя изученные по ходу дисциплины методы.
ОПК-5 – способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.		<p>Знает современные физико-химические методы исследований, позволившие вскрыть механизмы обмена веществ, лежащие в основе физиологических процессов растений, характер ответных реакций на воздействие внутренних и внешних факторов</p> <p>Умеет применять методы микроскопирования при изучении физиологии растительной клетки; проводить лабораторные эксперименты с растительными объектами, рассчитывать показатели, характеризующие особенности протекания основных физиологически процессов в растениях, применять полученные теоретические знания на практике.</p>

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		6
<b>Общая зач. ед.</b>	4	4
<b>трудоемкость час</b>	144	144
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	50	50
Лекции	16	16
Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	34	34
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

### 3. Система оценивания

#### 3.1. Описание системы оценивания, применяемой при проведении текущего контроля, и ее учета при промежуточной аттестации

По дисциплине «Физиология растений» в конце 6 семестра предусмотрен экзамен. По ходу обучения студенты имеют возможность выполнить ряд заданий и получить за них баллы. Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр в ходе текущего контроля составляет 100 баллов. Если студент набирает от 61 до 75 баллов, то он получает оценку «удовлетворительно», от 76 до 90 баллов – «хорошо», от 91 до 100 баллов – «отлично».

Студенты, набравшие от 35 до 60 баллов, допускаются к сдаче экзамена. Экзамен предусматривают ответ на вопросы, изложенные в билете. Вопросы экзамену изложены в п.6.1. По итогам экзамена выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/ практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Физиология и функции растительной клетки	16	2		4	
2.	Физиология водного режима растений	16	2		8	
3.	Фотосинтез	24	4		4	
4.	Дыхание растений	22	2		4	
5.	Физиологические основы минерального питания растений	22	2		4	
6.	Основные физиолого-биохимические процессы в растениях	12			6	
7.	Рост и развитие растений	14	2			
8.	Устойчивость к неблагоприятным условиям среды	18	2		4	
	Консультация перед экзаменом	2				2
	<b>Итого (часов)</b>	<b>146</b>	<b>16</b>		<b>34</b>	<b>2</b>

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

### **Тема 1. Введение. Физиология и функции растительной клетки.**

Физиология растений – наука о функциях растительного организма. Ее роль, задачи и методы, связь с другими дисциплинами. Объект физиологии – эукариотный организм, осуществляющий фототрофный образ жизни. Сочетание различных уровней исследования (субклеточный, клеточный, организменный, биоценотический и биомный) – необходимое условие прогресса физиологии растений. Краткая история развития науки. Вклад российских ученых. Физиологические основы продуктивности растений. Ведущие направления и специфика физиологических исследований. Успехи, достижения и научно-практические перспективы исследований. Основные проблемы фитофизиологии на современном этапе.

Современные методы изучения клетки. Клетка как элементарная структура многоклеточного организма зеленого растения. Отличия растительной клетки от животной. Растительная клетка как результат двойного симбиоза. Строение и функции отдельных структур клетки (клеточная стенка, плазматическая мембрана, цитоплазма, вакуоль, ядро, пластиды, митохондрии, рибосомы, пероксисомы, лизосомы, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи и др.). Мембранный принцип организации. Структура и свойства биологических мембран. Регуляторная роль и другие функции мембран. Компартиментация и интеграция клеточного обмена. Физико-химическое состояние протоплазмы и ее основные свойства.

Растительная клетка как осмотическая система. Явления диффузии и осмоса. Понятие о химическом потенциале. Водный потенциал (сосущая сила) и его составляющие: осмотический потенциал (осмотическое давление), потенциал давления (тургорное давление), отрицательный потенциал давления (циторриз). Матричный потенциал (потенциал набухания). Гравитационный потенциал. Тургесцентность. Взаимоотношение между этими показателями. Поглощение воды и проницаемость клетки. Аквапорины.

#### **Лабораторное занятие №1 "Физиология растительной клетки"**

Выполнение лабораторных работ:

- 1) Получение искусственной клеточки «Траубе».
- 2) Явление плазмолиза и деплазмолиза.
- 3) Наблюдение колпачкового плазмолиза.
- 4) Изменение проницаемости цитоплазмы при повреждении.
- 5) Определение потенциального осмотического давления.

### **Тема 2. Физиология водного режима растений**

Значение воды в растениях. Особенности структуры молекул воды, ее уникальные и аномальные свойства. Водный режим, водный обмен, этапы водного обмена. Водный баланс. Состояние и формы воды в клетке. Корневая система как орган поглощения воды. Корневое давление, плач и гуттация растений. Механизм передвижения воды по клеткам.

Транспирация (устычная, кутикулярная), ее значение, изменение в онтогенезе. Лист как орган транспирации, единицы измерения, регулировка. Устьица, строение. Механизмы устьичных движений, гидроактивные и гидропассивные движения. Роль АБК, калия, ионных насосов, ферментов, АТФ и экологических факторов в движении устьиц.

Передвижение воды по растениям, дальний транспорт, односторонний ток. Верхний и нижний концевые двигатели водного тока. Теория сцепления, когезия и адгезия. Роль градиента водного потенциала в системе: почва – растение – атмосфера. Скорость водного тока в растении. Общий путь водного тока в растении. Апопласт и симпласт.

Дневной и остаточный водный дефицит. Влияние недостатка и избытка воды на растения. Структурные и физиолого-биохимические изменения при водном стрессе.

Особенности водного режима различных групп: гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Типы ксерофитов. Ксероморфная структура растений как адаптация к недостатку влаги. Засухоустойчивость и жаростойкость. Критические периоды. Физиологические основы орошаемых культур. Состояние воды в почве. Доступность ее растениям. Мертвый запас влаги в почве. Формы почвенной воды и ее подвижность. Легко-, средне- и труднодоступная вода в почве. Коэффициент завядания.

## Лабораторное занятие №2 "Водный режим растений"

Выполнение лабораторных работ:

- 1) Определение водного потенциала рефрактометрическим методом.
- 2) Определение водного потенциала методом Шардакова.
- 3) Влияние внешних условий на процесс гуттации.
- 4) Сравнение транспирации хлоркобальтовым методом.
- 5) Определение относительной транспирации и интенсивности транспирации весовым методом (с помощью прибора Веска).
- 6) Определение интенсивности транспирации при помощи торзионных весов.

## Лабораторное занятие №2 "Водный режим растений"

Вопросы к коллоквиуму:

Значение воды в растениях. Особенности структуры молекул воды, ее уникальные и аномальные свойства.

Клетка как осмотическая система. Диффузия, осмос. Водный потенциал, химический потенциал, потенциал давления (тургорный потенциал), матричный потенциал (силы набухания), гравитационный потенциал.

Водный обмен. Этапы водного обмена. Состояние и формы воды в растительной клетке.

Корневая система как орган поглощения воды. Корневое давление, плач и гуттация растений. Механизм передвижения воды по клеткам паренхимы корня и листьев. Общий путь водного тока. Апопластический и симпластический пути. Водные каналы мембран - аквапорины.

Транспирация, физиологическое значение, виды транспирации (устычная и кутикулярная), ее изменение в онтогенезе. Лист как орган транспирации. Количественный и качественный учет транспирации, единицы измерения, регулировка. Интенсивность транспирации, транспирационный коэффициент, продуктивность транспирации, относительная транспирация, экономность транспирации.

Строение устьиц, типы устьиц и механизмы устьичных движений. Гидроактивные и гидропассивные движения. Роль изменения водного потенциала в движении замыкающих клеток устьиц как конечный результат изменений концентрации  $K^+$ , АБК, работы ионных насосов, направленности работы (синтез – гидролиз) ферментов. Влияние экологических факторов на движение устьиц (концентрация  $CO_2$ , свет, температура, оводненность). Суточный ход транспирации.

Передвижение воды по растению, односторонний ток. Градиент водного потенциала как движущая сила в системе «почва – растение – атмосфера». Верхний (транспирирующие листья) и нижний (корневая система) концевые двигатели водного тока (ВКД и НКД). Значение молекулярных сил сцепления (когезия и адгезия), натяжения и капиллярных сил в сосудах.

Экология водообмена. Дневной и остаточный водный дефицит. Водный баланс. Влияние недостатка и избытка водоснабжения на растения. Особенности водного режима различных экологических групп (ксерофиты, мезофиты, гигрофиты, гидрофиты). Типы ксерофитов. Засухоустойчивость и жаростойкость. Критические периоды у культурных

растений по отношению к засухе. Физиологические основы орошаемых культур. Пути адаптации растений к недостатку и избытку влаги.

Структура и водный режим почвы. Состояние воды в почве. Доступность ее растениям. Мертвый запас влаги. Коэффициент завядания. Формы почвенной воды и ее подвижность (легко, средне и труднодоступная вода в почве).

### Тема 3. Фотосинтез

Сущность фотосинтеза. Общие представления. Уравнение фотосинтеза. Фотосинтез как глобальный процесс. Его значение для развития жизни на Земле. Исторические этапы изучения фотосинтеза.

Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты. Состав, строение, организация структуры, физиологическая роль. Пигменты хлоропластов, химическая структура, спектральные свойства, состояние в хлоропласте, их участие в фотосинтезе. Физиологические функции. Представители группы хлорофиллов. Условия образования хлорофилла. Каротиноиды, их физиологическая роль. Фикобилинопротеиды.

Основные этапы фотосинтеза по современным представлениям. Энергетика фотосинтеза. Что привело к пониманию наличия световых и темновых стадий (циклов превращения углерода) в процессе фотосинтеза?

Скорости световой и темновой фаз фотосинтеза и зависимость их от температуры. Физическое разделение фаз фотосинтеза в экспериментах. Происхождение кислорода фотосинтеза. Способность хлоропластов к фотолизу воды. Реакция Хилла как световая реакция, проведенная *in vitro*.

Первичные световые фотофизические и фотохимические процессы. Строение молекул и электронно-возбужденные состояния пигментов (синглетные S<sub>0</sub>, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> и T-триплетное). Пути их дезактивации. Флуоресценция и фосфоресценция.

Реакционные центры (P700 и P680) как димеры и пигменты антенного комплекса. Светособирающие комплексы (ССК). Преобразование энергии в реакционном центре (РЦ). Разделение зарядов - основная функция РЦ. Миграция энергии (флуоресцентный механизм, индуктивный резонанс и полупроводниковый механизм экситона) и транспорт электронов по переносчикам. Квантовый выход фотосинтеза. Эффект Эмерсона – как эффект неаддитивности действия разных по длине потоков красного света, доказывающий наличие двух фотосистем. Две фотосистемы (ФС1 и ФС2).

Расположение переносчиков электронов и компонентов электронтранспортной цепи (ЭТЦ) фотосинтеза. Роль градиента электрохимического потенциала.

Фотофосфорилирование циклическое и нециклическое, связь его с массовым током электронов. Система пластохинон - пластохинол и ее роль в создании градиента электрохимического потенциала  $\Delta\mu\text{H}^+$  во внутритилакоидном пространстве (люмен) для образования АТФ. Z-схема фотосинтеза. Работа АТФ-синтетазы в процессе образования фотосинтетической АТФ и пути ее использования.

### Лабораторное занятие №3 "Фотосинтез"

Выполнение лабораторных работ:

- 1) Извлечение пигментов.
- 2) Получение вытяжки каротина.
- 3) Флуоресценция хлорофилла.
- 4) Изучение спектров поглощения вытяжки пигментов.
- 5) Разделение пигментов по Краусу.
- 6) Омыление хлорофилла и отделение каротина.
- 7) Получение феофитина и восстановление металлорганической связи.

- 8) Быстрый способ разделения пигментов.
- 12) Образование крахмала на свету.
- 13) Необходимость CO<sub>2</sub> для образования крахмала.
- 14) Значение хлорофилла для образования крахмала.
- 15) Образование низкомолекулярных (редуцирующих) углеводов в зеленых листьях на свету.

#### **Тема 4. Дыхание растений**

Сущность дыхания, уравнение дыхания. Основные эффекты дыхания. Значение дыхания. Определение дыхания. Особенности дыхания растений. История развития учения о дыхании растений. Окисление как потеря электрона. Сущность биологического окисления. Химизм дыхания. Активация кислорода воздуха и водорода субстрата. Теория дыхания по Баху-Палладину. Генетическая связь брожения и дыхания. Работы Костычева С.П. Митохондрии – как энергетическая станция клетки, их структурная организация.

Дыхательный коэффициент (ДК), зависимость его величины от условий и субстрата окисления. Гликолитический путь дыхательного обмена. Гликолиз. Место протекания, ферменты гликолиза. Значение гликолиза. Основные и вспомогательные ферменты дыхания. Анаэробные превращения продуктов гликолиза. Аэробная фаза дыхания (цикл Кребса). Электронтранспортная цепь дыхания (ЭТЦ). Окислительно-восстановительный потенциал. Запасание энергии при дыхании. Окислительное фосфорилирование: субстратное и коферментное. Сопряжение транспорта электронов с фосфорилированием. Две основные формы энергии, накапливаемой и используемой в клетке:  $\Delta\mu\text{H}^+$  (градиент электрохимического потенциала) и АТФ.

Апотомический (пентозофосфатный) путь дыхательного обмена и глиоксилатный цикл, этапы и химизм их протекания. Физиолого-биохимическая роль. Экология дыхания, дыхание в онтогенезе. Взаимосвязь дыхания с фотосинтезом, другими физиологическими процессами и обменом веществ в целом.

#### **Лабораторное занятие №4 "Дыхание растений"**

Выполнение лабораторных работ:

- 1) Определение интенсивности дыхания прорастающих семян.
- 2) Определение дыхательного коэффициента.
- 3) Окислительные ферменты дыхания.
- 4) Обнаружение редуцирующих ферментов при дыхании семян.
- 5) Обнаружение дегидрогеназ при спиртовом брожении.
- 6) Метод определения активности дегидраз с помощью вакуум-инfiltrации (по Пыльневу).
- 7) Определение активности каталазы в растительных объектах.

#### **Тема 5. Физиологические основы минерального питания растений**

Краткая история развития учения о минеральном питании. Общая и конкретная физиологическая роль отдельных элементов минерального питания. Состав золы растения. Зольные элементы и элементы органогены. Необходимые элементы минерального питания. Макро-, микро-, ультрамикрорэлементы. Роль органических и минеральных удобрений в питании растений. Физиологически кислые и щелочные соли. Закон возврата, правило незаменимости элементов. Закон минимума Либиха, закон убывающего плодородия. Методы изучения минерального питания. Водные культуры. Гидропоника. Аэропоника. Почвенные и песчаные культуры. Стерильные культуры и возможность питания растений органическими

соединениями. Лабораторный вегетационный и полевой методы исследований. Ведущая роль полевых опытов.

Почва как источник минеральных элементов. Корневая система как высокоспециализированный орган поглощения, передвижения синтеза и переработки веществ. Поступление минеральных элементов в растения. Пассивный (диффузия, облегченная диффузия) и активный транспорт. Экзо-, эндоцитоз. Роль почвенного раствора, окружающего корневую систему в питании растений. Его кислотность, уравновешенность, буферность. Явление антагонизма и синергизма ионов.

Азотное питание. Усвоение связанного азота. Использование аммонийных и нитратных форм. Восстановление нитратов. Амнирование, амидирование и реакция переаминирования.

Усвоение молекулярного азота. Свободноживущие и симбиотрофные азотфиксаторы. Механизм азотфиксации. Растения с уклоняющимся типом азотного питания (насекомоядность, паразитизм и полупаразитизм, микотрофность).

Солеустойчивость растений. Типы засоления почв. Токсическое и осмотическое действие солей. Группы галофитов. Защитно-приспособительные реакции у растений к избыточному засолению. Пути повышения солеустойчивости культурных растений.

Основные формы используемых в практике растениеводства удобрений. Диагностика потребности в элементах питания растений.

#### Лабораторное занятие №5 "Минеральное питание растений"

Выполнение лабораторных работ:

- 1) Подача амидов и аминокислот с пасокой.
- 2) Поступление минеральных веществ в растения.
- 3) Открытие нитратов в тканях растений.

Подготовка таблицы "Физиологическая роль макро- и микроэлементов"

#### Лабораторное занятие № 6 "Основные физиолого-биохимические процессы в растениях"

Вопросы к коллоквиуму:

I. Общие представления о фотосинтезе. Суть фотосинтеза. Уравнение фотосинтеза. Роль фотосинтеза в процессах энергетического и пластического обмена.

Основные исторические этапы развития учения о фотосинтезе.

Структурная организация фотосинтетического аппарата. Лист как орган фотосинтеза. Хлоропласты. Мембранный (ламеллярный) принцип организации, строение и электронно-микроскопическая структура.

Состав пигментов фотосинтезирующих организмов. Методы выделения и разделения пигментов. Хлорофиллы (a, b и др.): химическая структура, физические, оптические (спектральные) свойства и физиологическая роль. Каротиноиды. Химические свойства, спектры поглощения. Функции в фотосинтезе. Фикобилинопротеиды. Распространение, химическое строение. Спектральные свойства. Физиологические функции.

Основные этапы фотосинтеза по современным представлениям. Фотохимические и энзиматические (темновые) реакции. Физическое разделение световой и «темновой» фаз фотосинтеза в эксперименте. Происхождение кислорода фотосинтеза. Фотолиз воды.

Природа световых реакций фотосинтеза. Участие хлорофилла в первичных процессах фотовозбуждения. Представление о двух фотосистемах ФС I и ФС II и двух типах реакционных центрах (РЦ). Электрон-транспортная цепь (ЭТЦ) фотосинтеза. Циклические и нециклические потоки электронов. Фотофосфорилирование (ФФ): циклическое и нециклическое.

Исторические представления о темновых реакциях. Циклы превращения углерода при фотосинтезе (темновые реакции). Работы М. Кальвина. Роль метода меченых атомов и двухмерной хроматографии в изучении темновых реакций фотосинтеза. Основные реакции

цикла Кальвина (СЗ-путь), их химизм. Цикл Хетча-Слэка-Карпилова. САМ-тип метаболизма или метаболизм углерода по типу толстянковых. Особенности растений с СЗ-, С4- и САМ-путями фотосинтеза, их сходство, различие, значение и распространение в природе.

Экология фотосинтеза. Зависимость фотосинтеза от внешних и внутренних условий и состояния организма. Фотосинтез и урожай. Пути повышения продуктивности растений.

II. Суть дыхания. Определение, суммарное уравнение дыхания. Развитие учения о дыхании. Дыхание и горение. Дыхание как биологическое окисление. Значение дыхания. Две формы энергии, запасаемые при дыхании – АТФ и  $\Delta\mu\text{H}^+$ . Роль промежуточных продуктов дыхания в специфике метаболизма различных растений.

Три этапа основного пути дыхания организмов: а) гликолиз, б) цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса – ЦТК), в) окислительное фосфорилирование (ОФ) в электрон-транспортной цепи (ЭТЦ) дыхания. Гликолиз, место прохождения, основные этапы.

Структура митохондрий растений. Аэробная стадия дыхания (цикл Кребса). Последовательность окисления и восстановления органических кислот. Электрон-транспортная цепь митохондрий, ее расположение и основные компоненты. Путь электрона и водорода субстрата в ЭТЦ. Значение окислительно-восстановительного потенциала в расположении переносчиков. Окислительное фосфорилирование. Виды окислительного фосфорилирования – коферментное (в дыхательной цепи) и субстратное. Механизм окислительного фосфорилирования. Хемииосмотическая теория П. Митчелла.

Дыхание как центральное звено обмена. Связь дыхания с фотосинтезом и другими функциями клетки. Общая схема взаимосвязи дыхания с метаболизмом. Дыхание роста и дыхание поддержания. Зависимость дыхания от внешних и внутренних факторов. Изменение дыхания в онтогенезе.

## Лабораторное занятие № 7 "Основные физиолого-биохимические процессы в растениях"

Вопросы к коллоквиуму:

III. История развития учения о минеральном питании растений. Корневая система как орган поглощения воды и минеральных элементов, место высокоспециализированного синтеза и специфической переработки веществ. Функции корневой системы в жизнедеятельности растений.

Взаимосвязь поглощения корня с другими функциями (дыханием, фотосинтезом, биосинтезом, ростом и другими процессами).

Методы изучения минерального питания. Постановка вегетационных опытов. Водные, гравийные (гидропонные), аэропонные, песчаные, почвенные и другие культуры растений. Основные рецепты питательных смесей. Значение их для изучения минерального питания растений. Ведущая роль полевого опыта.

Состав золы растений. Элементы органогены. Макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы. Общая роль элементов минерального питания в жизнедеятельности клетки и растения. Значение отдельных элементов минерального питания (P, S, Ca, K, Mg, Fe и др.). Форма поступления в растение, пути включения в обмен, биохимическая и физиологическая роль. Внекорневое питание растений.

Поступление минеральных элементов. Механизм поглощения ионов. Роль процессов диффузии и адсорбции. Транспорт ионов через плазматическую мембрану. Поступление в свободное пространство. Апопластический и симпластический пути. Пассивный перенос. Активный транспорт ионов (первичный и вторично-активный). Корневые выделения растений. Контактное поглощение. Явление пиноцитоза.

Значение свойств раствора, окружающего корневую систему. Явление антагонизма, синергизм и аддитивность ионов минерального питания. Уравновешенность раствора различных почв, его кислотность и буферность. Физиологически кислые, физиологически щелочные и нейтральные соли.

Роль микроорганизмов в питании. Возможность усвоения растениями органических соединений. Опыты со стерильными культурами.

Микотрофный способ питания и растения с уклоняющимся типом питания (насекомоядные растения, паразиты и полупаразиты).

Солеустойчивость растений. Типы засоления почв. Токсическое и осмотическое действие солей. Группы галофитов. Защитно-приспособительные реакции у растений к избыточному засолению. Пути повышения солеустойчивости культурных растений.

Основные удобрения. Физиологические основы их применения. Диагностика потребности растений в элементах минерального питания. Бактериальные удобрения. Роль их в минерализации органических соединений почвы.

Азотное питание растений. Азот и его значение в жизни растений. Отличия в питании азотистыми соединениями растений и животных. Проблемы в использовании азота растениями. Усвоение связанного азота. Минеральные формы азота, используемые растениями. Возможность усвоения аммонийных форм удобрений (Д. Прянишников). Использование нитратов. Восстановление (редукция) нитратов. Ферментные системы и этапы редукции (нитрат- и нитритредуктаза). Биохимические пути связывания аммиака. Амминирование. Амидирование. Роль и значение амидов в метаболизме. Синтез аминокислот, реакции переаминирования. Первичный и вторичный синтез белка. Аммиак – альфа и омега азотного обмена (Д. Прянишников). Запасные и транспортные формы азотистых соединений.

Усвоение молекулярного азота. Свободноживущие, симбиотрофные и ассоциативные азотфиксаторы. Клубеньковые бактерии рода *Rhizobium*. Молекулярный механизм азотфиксации. Нитрогеназа как мультиферментный комплекс, ее чувствительность к кислороду. Роль леглобина в работе фермента. Круговорот азота в природе.

## **Тема 6. Рост и развитие растений**

Рост и развитие растений – нетождественные интегральные процессы. Влияние внешних и внутренних факторов на рост. Фазы роста. Большая кривая роста. Типы роста у растений. Ростовые корреляции. Апоикальное доминирование. Физиологически активные вещества. Биологические ритмы.

Гормоны растений (фитогормоны). Характеристика и особенность действия гормональных веществ. Ауксины, гиббереллины, цитокинины, этилен, абсцизовая кислота, брассины и другие фитогормоны. Ингибиторы роста и ретарданты. Физиологическая роль и механизмы их действия. Применение синтетических ростактивирующих веществ в практике растениеводства. Гербициды.

Онтогенез растений. Моно- и поликарпики. Этапы онтогенеза (эмбриональный, ювенильный, зрелость, размножение, старость) по М.Х. Чайлахяну, фазы развития (фенофазы) и этапы органогенеза по Ф.М. Куперман. Гормональная бикомпонентная (М.Х. Чайлахян) теория развития растений.

Влияние внешних условий на развитие. Яровизация (температурный фактор) и фотопериодизм как реакция растений на длину дня. Роль фитохрома. Короткодневные, длиннодневные и нейтральные растения.

Движение растений. Способы движения растений. Тропизмы, настии, таксисы, нутации. Современное представление о механизме двигательных процессов растений.

## **Тема 7. Устойчивость растений к неблагоприятным условиям среды**

Устойчивость растений. Биологическая и агрономическая устойчивость. Механизмы защиты и устойчивость растений. Физиология стресса. Надежность организма и реакция растения на стресс на клеточном, организменном и популяционном уровне. Холодостойкость. Морозоустойчивость. Зимостойкость, жаростойкость. Засухоустойчивость. Влияние избытка

воды на растения. Солеустойчивость растений. Газоустойчивость. Устойчивость растений к инфекционным заболеваниям.

#### Лабораторное занятие № 8 "Устойчивость растений"

Выполнение лабораторных работ:

- 1) Криопротекторное действие углеводов на цитоплазму.
- 2) Накопление сахаров в растениях при понижении температуры окружающей среды.
- 3) Защитное действие сахара на белки протоплазмы при отрицательных температурах.
- 4) Определение температурного порога коагуляции цитоплазмы (по П.А. Генкелю).

#### 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Введение. Физиология и функции растительной клетки.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Оформление лабораторных работ. Составление глоссария. Подготовка к тестированию.
2	Физиология водного режима растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы Проработка лекций. Оформление лабораторных работ. Составление глоссария. Подготовка к тестированию.
3	Фотосинтез	Чтение обязательной и дополнительной литературы Проработка лекций. Оформление лабораторных работ.
4	Дыхание растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы Проработка лекций. Оформление лабораторных работ.
5	Физиологические основы минерального питания растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы Проработка лекций. Оформление лабораторных работ. Составление таблицы по макро- и микроэлементам
6	Основные физиолого-биохимические процессы в растениях	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.
7	Рост и развитие растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций.
8	Устойчивость растений к неблагоприятным условиям среды	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Оформление лабораторных работ.

При подготовке к занятиям студенты прорабатывают основную и дополнительную литературу, заполняют таблицу «Физиологическая роль макро- и микроэлементов». По темам «Физиология растительной клетки», «Водный режим растений» предусмотрено составление

гlossария. По темам «Водный режим растений», «Основные физиолого-биохимические процессы в растениях» предусмотрено тестирование.

Лабораторные работы студенты проводят с использованием практикума по физиологии растений в трех частях (авторы П.А. Иконников, А.А. Белозерова, 2009-2010), оформляют в тетрадях, указывая тему занятия, название работы, цель работы, ход выполнения, материалы и оборудование, заполняют необходимые таблицы, делают графики или рисунки, пишут выводы. Затем студенты защищают работы в форме собеседования с преподавателем.

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

В конце 6 семестра по данной дисциплине предусмотрен экзамен. Билет состоит из двух теоретических вопросов и одного вопроса по лабораторным работам.

Возможно получение экзаменационной оценки по результатам деятельности обучающихся за семестр, исходя из следующей шкалы перевода баллов в оценку:

61-75 баллов - "удовлетворительно";

76-90 баллов - "хорошо";

91-100 баллов - "отлично".

Вопросы к экзамену:

Теоретическая часть

1. Развитие физиологии растений как науки. Ее роль, задачи и методы.
2. Использование метода меченных атомов в физиологии растений. Стабильные и радиоактивные изотопы.
3. Современное представление о строении растительной клетки. Функции и физиологическая роль ее структур. Компартментация и интеграция клеточного обмена.
4. Свойства протоплазмы растительной клетки. Физико-химическое состояние. Роль лабильных точек скрепления в поддержании структур клетки.
5. Осмос. Осмотическое давление, тургор, отрицательный тургор. Сосущая сила клетки. (Осмотический потенциал. Потенциал давления. Водный потенциал. Матричный потенциал).
6. Понятие водного потенциала. Водный потенциал клетки.
7. Значение воды в жизни растений. Вода в почве. Формы почвенной воды. Доступность ее растениям. Коэффициент завядания.
8. Лист как орган транспирации. Единицы измерения транспирации. Связь транспирации с другими процессами.
9. Корневое давление. Плач и гуттация растений. Нижний концевой двигатель водного тока.
10. Испарение воды листьями растений. Зависимость от условий. Количественный и качественный учет испарения.
11. Механизмы устьичных движений. Типы движений устьиц. Методы устьичного контроля.
12. Передвижение воды по растению. Теория сцепления. Роль осмотических сил, градиента водного потенциала.
13. Физиологические основы засухоустойчивости. Мероприятия по борьбе с засухой. Физиология орошаемых культур.
14. Основные исторические этапы изучения фотосинтеза. Методы количественного и качественного учета фотосинтеза.
15. Лист как орган фотосинтеза. Важнейшие этапы фотосинтеза по современным представлениям.

16. Хлоропласты. Состав, строение, физиологическая роль.
17. Пигменты хлоропластов. Оптические, химические свойства. Физиологическая роль.
18. Образование хлорофилла. Биосинтез хлорофилла; условия образования; стадии образования.
19. Фотосинтез как сочетание световых и темновых реакций. Световые реакции фотосинтеза. Нециклический транспорт электронов, Z-схема фотосинтеза.
20. Две пигментные системы фотосинтеза. Эффект Эмерсона.
21. Реакционные центры фотосистем (ФС1 и ФС2). Миграция энергии к реакционному центру в ССК фотосинтеза.
22. Реакция фотолиза воды и происхождение O<sub>2</sub> фотосинтеза. Фотохимическая активность хлоропластов.
23. Фотофосфорилирование. Циклический транспорт электронов при фотосинтезе.
24. Темновые реакции: цикл Кальвина, путь Хетча-Слека, метаболизм по типу толстянковых (САМ растения).
25. РДФ- и ФЭП карбоксилазы как ключевые ферменты растений с C<sub>3</sub> и C<sub>4</sub> путем фотосинтеза.
26. Фотодыхание.
27. Влияние внешних и внутренних условий на фотосинтез, дневной ход фотосинтеза.
28. Передвижение веществ в растении. Внутри-, внеклеточный и флоэмный транспорт. Теория массового тока под давлением (Мюнха). Роль донорно-акцепторных связей (система источник-запрос).
29. Дыхание растений. Роль дыхания. Связь его с фотосинтезом и с обменом веществ в целом.
30. Дыхание растений. Дыхательный коэффициент. Влияние условий на дыхание.
31. Дыхание растений по Баху и Палладину. Практическое подтверждение теории. Современное состояние теории дыхания.
32. Современное представление о процессе дыхания. Аэробная фаза (цикл Кребса).
33. Анаэробная фаза дыхания. Гликолиз. Анаэробные превращения продуктов гликолиза. Генетическая связь брожения и дыхания.
34. Ферменты дыхания. Путь электрона и протона дыхательного субстрата. ЭТЦ дыхания. Запасание энергии при дыхании.
35. Механизмы фосфорилирования. Теория Митчелла. Коэффициент фосфорилирования.
36. Альтернативные пути дыхания растений.
37. Современное представление о роли корневой системы. Ее распределение в почве и некоторые характеристики.
38. Общая физиологическая роль элементов минерального питания. Методы изучения минерального питания.
39. Физиологическая роль отдельных элементов минерального питания. Диагностика потребности растений в элементах питания.
40. Микроэлементы, их значение. Внекорневое питание.
41. Антагонизм ионов. Уравновешенные растворы. Реутилизация элементов минерального питания.
42. Поступление минеральных элементов в растение. Обменная адсорбция. Пассивный и активный транспорт.
43. Характеристика питательных смесей. Водные культуры, гидропоника, аэропоника. Роль метода стерильных культур растений.
44. Усвоение связанных форм азота растениями. Связывание аммиака. Роль амидов. ГС-ГОГАТ система. Пути снижения нитратов в органах растений.
45. Усвоение молекулярного азота. Нитрогеназа как мультиферментный комплекс. Механизм фиксации азота. Круговорот азота в природе.

46. Минеральные, органические и бактериальные удобрения.
47. Понятие роста и развития растений. Влияние внешних и внутренних условий на рост растений.
48. Гормоны растений: ауксины и цитокинины.
49. Гиббереллины, этилен как гормоны роста.
50. Абсцизовая кислота - гормон стресса у растений.
51. Ростовые корреляции. Апикальное доминирование.
52. Применение регуляторов роста в практике сельскохозяйственного производства.
53. Культура изолированных клеток, тканей и органов. Работы Р.Г. Бутенко.
54. Движения растений. Тропизмы, настии, таксисы. Физиологические механизмы движений.
55. Периодические явления в жизни растений. Покой, виды покоя, значение покоя. Управление покоем.
56. Фотопериодизм. Короткодневные, длиннодневные и нейтральные растения. Роль фитохрома.
57. Адаптация растений. Понятие о стрессе.
58. Солеустойчивость растений. Физиологический механизм устойчивости.
59. Засухоустойчивость и жаростойкость растений. Гидрофиты. Мезофиты. Ксерофиты. Типы ксерофитов.
60. Зимостойкость. Холодостойкость и морозоустойчивость.

#### Практическая часть

- 1) Получение искусственной клеточки «Траубе».
- 2) Явление плазмолиза и деплазмолиза.
- 3) Наблюдение колпачкового плазмолиза.
- 4) Изменение проницаемости цитоплазмы при повреждении.
- 5) Определение потенциального осмотического давления.
- 6) Определение водного потенциала методом Шардакова.
- 7) Влияние внешних условий на процесс гуттации.
- 8) Сравнение транспирации хлоркобальтовым методом.
- 9) Определение интенсивности транспирации при помощи торзионных весов.
- 10) Извлечение пигментов.
- 11) Изучение спектров поглощения вытяжки пигментов.
- 12) Получение вытяжки каротина.
- 13) Флуоресценция хлорофилла.
- 14) Разделение пигментов по Краусу.
- 15) Омыление хлорофилла и отделение каротина.
- 16) Получение феофитина и восстановление металлорганической связи.
- 17) Быстрый способ разделения пигментов.
- 18) Зависимость ассимиляции углерода от интенсивности света.
- 19) Образование крахмала на свету.
- 20) Определение интенсивности дыхания прорастающих семян.
- 21) Определение дыхательного коэффициента.
- 22) Окислительные ферменты дыхания.
- 23) Обнаружение редуцирующих ферментов при дыхании семян.
- 24) Обнаружение дегидрогеназ при спиртовом брожении.
- 25) Определение активности каталазы в растительных объектах.
- 26) Подача амидов и аминокислот с пасокой.
- 27) Открытие нитратов в тканях растений.
- 28) Криопротекторное действие углеводов на цитоплазму.
- 29) Накопление сахаров в растениях при понижении температуры окружающей среды.
- 30) Определение жаростойкости растений (по Ф.Ф. Мацкову)

## 6.2 Критерии оценивания компетенция:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>Знает особенности растительной клетки, физико-химические процессы осмоса и диффузии, функции воды и водный режим растений; ход и локализацию физиолого-биохимических процессов в растениях, механизмы их регуляции, методы их изучения; зависимость направленности физиологических процессов от внутренних и внешних условий среды; принципы формирования устойчивости растений к стрессовым факторам, влияющим на продуктивность растений.</p> <p>Умеет применять теоретические базовые знания для осмысливания приемов стимулирования жизнедеятельности растения с наибольшей эффективностью, проводить</p>	ответы на занятиях, защита лабораторных работ, контрольная работа, тесты	<p><b>Знает</b> особенности роста и развития растений в различные периоды жизни, владеет понятиями онтогенез (по М.Х. Чайлахяну) и органогенеза (по Ф.М. Куперман), типы покоя и их значения, значение фото- и термопериодизма, физиологию стресса.</p> <p><b>Умеет</b> применять фитогормоны в экспериментальном регулировании роста и развития растений.</p> <p><b>Владеет</b> способностью самостоятельно подбирать условия, видоизменять предложенную преподавателем методику для лучшего выполнения эксперимента.</p>

		<p>комплексные физиологические и биологические исследования, используя изученные по ходу дисциплины методы.</p>		
2	<p>ОПК-5 – способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает современные физико-химические методы исследований, позволившие вскрыть механизмы обмена веществ, лежащие в основе физиологических процессов растений, характер ответных реакций на воздействие внутренних и внешних факторов. Умеет применять методы микроскопирования при изучении физиологии растительной клетки; проводить лабораторные эксперименты с растительными объектами, рассчитывать показатели, характеризующие особенности протекания основных физиологически процессов в растениях, применять полученные теоретические знания на практике.</p>	<p>ответы на занятиях защита лабораторных работ</p>	<p><b>Знает</b> основы экспериментальной работы, принципы ее организации, методики обработки и анализа результатов исследований.  <b>Умеет</b> применять различные методики для изучения того или иного физиологического процесса, способен прогнозировать возможные результаты, анализировать полученные данные и делать выводы.  <b>Владеет</b> приемами возможной корректировки плана эксперимента на различных этапах его проведения.</p>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература:**

1. Веретенников, А. В. Физиология растений: учебник / А. В. Веретенников; под редакцией О. М. Корчагин. — Москва: Академический Проект, 2010. — 480 с. — ISBN 5-8291-0755-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60364.html> (дата обращения: 02.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Андреев, В. П. Лекции по физиологии растений: учебное пособие / В. П. Андреев. — Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012. — 300 с. — ISBN 978-5-8064-1666-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20552.html> (дата обращения: 02.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Панкратова, Е. М. Практикум по физиологии растений с основами биологической химии: учебное пособие / Е. М. Панкратова. — Санкт-Петербург: Квадро, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-906371-83-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65606.html> (дата обращения: 02.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Кабашникова, Л. Ф. Фотосинтетический аппарат и стресс у растений / Л. Ф. Кабашникова. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 272 с. — ISBN 978-985-08-1778-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/29569.html> (дата обращения: 02.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

1. Физиология растений: учебное пособие для студентов педагогических университетов [Электронный ресурс] / авт.-сост. А. В. Соколова. — Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2014. — 170с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23511833> (дата доступа 08.04.2020)

### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

<https://library.utmn.ru/> (сайт БМК ТюмГУ, раздел «Электронная библиотека»)  
<https://new.znanium.com/>  
<https://e.lanbook.com/>  
<http://www.iprbookshop.ru/>  
<https://biblio-online.ru/>  
<http://www.elibrary.ru/>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:
- Microsoft Word, PowerPoint,
- платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

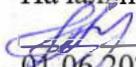
## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

При чтении данного курса используются мультимедийные презентации и табличный материал. Чтение лекций проводится в лекционных аудиториях, оборудованные проектором, экраном и компьютером, лабораторные занятия проходят в лаборатории № 301 Института биологии.

Для выполнения лабораторных работ используются наборы материалов и оборудования (микроскопы, предметные и покровные стекла, наборы препаровальных инструментов, осветительные лампы, спиртовки, электроплитки, весы, химическая посуда, прибор для изучения интенсивности дыхания, прибор для определения дыхательного коэффициента и т.п., химические реактивы, живой растительный материал, семена) в соответствии с практикумом по физиологии растений (Иконников П.А., Белозерова А.А. Физиология растений: Учебно-методический комплекс. Практикум для студентов специальностей 020201.65 «Биология», 020803.65 «Биоэкология» и направления 020200.62 «Биология». В 3-х частях. Тюмень, Изд-во ТюмГУ, 2009-2010).

Для проведения консультации и экзамена используются аудитории вместимостью на 30 человек в Институте биологии (ауд. №303, 304 или 305).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник управления ИОТ  
 Н.К. Федорова  
01.06.2020

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ: ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА  
ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки

- 35.03.10 Ландшафтная архитектура, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 01.03.01 Математика, 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, 01.03.03 Механика и математическое моделирование,  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 09.03.03 Прикладная информатика, 43.03.02 Туризм,  
44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, 42.03.02 Журналистика,  
41.03.05 Международные отношения, 41.03.01 Зарубежное регионоведение, 49.03.01 Физическая культура, 04.03.01 Химия,  
39.03.01 Социология, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (очная форма обучения)

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности ориентирована на расширение представлений у студентов о возможностях физической культуры и спорта в совершенствовании психофизического потенциала и обеспечении оптимального режима двигательной деятельности современного человека.

В рамках организации учебного процесса предусмотрена теоретическая и методическая подготовка для включения студентов в процесс психофизического самосовершенствования, для освоения опыта тренировочной и соревновательной, в том числе командной, спортивной деятельности.

Студентам с ОВЗ предлагаются практические занятия в специальных медицинских группах оздоровительной физической культурой с учетом диагноза заболеваний.

*Целью* освоения дисциплины Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности является формирование у студентов способности творческого применения разнообразных средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к жизни в современном мире для реализации личностного потенциала и жизненных целей.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных *задач*:

- формирование у студентов мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- освоение системы знаний о социально-биологических, психолого-педагогических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- овладение системой практических умений, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- достижение психофизической готовности студента к условиям профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных и личностных целей.
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных и личностных целей.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), Физическая культура и спорт (теория и методика) является компонентом общекультурной подготовки и входит в базовую часть Блока 1 образовательной программы (ОП).

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

*35.03.10 Ландшафтная архитектура, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 01.03.01 Математика, 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, 01.03.03 Механика и математическое моделирование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 09.03.03 Прикладная информатика, 43.03.02 Туризм, 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, 42.03.02 Журналистика, 41.03.05 Международные отношения, 41.03.01 Зарубежное регионоведение, 49.03.01 Физическая культура, 04.03.01 Химия, 39.03.01 Социология, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование*

Код и наименование компетенции (ФГОС ВО)	Код и наименование компетенции (ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).	УК-7	Знает принципы и осознает место оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в общекультурной и профессиональной подготовке Умеет творчески использовать средства и методы развития психофизического потенциала человека для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и функций

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			1
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	2	2
	<b>час</b>	72	72
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		64	64
Лекции		12	12
Практические занятия		52	52
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** В данном разделе дается описание системы оценивания, применяемой при проведении текущего контроля, и ее учета при промежуточной аттестации.

Зачёт. Для получения зачета студенты должны набрать не менее 61 балла по модульно-рейтинговой оценочной шкале. Для этого им необходимо посещать академические занятия (2 балла за каждое занятие) (в случае пропуска по болезни необходима справка из медсанчасти ТюмГУ), успешно сдать контрольные нормативы (тесты ВФСК ГТО) (0-25 баллов) в зависимости от направленности учебного материала, принять участие в Днях здорового образа жизни, принять участие в спортивно-массовых мероприятиях университета (0-10 баллов за каждое мероприятие). Изучить MOOK по данной дисциплине и успешно сдать тесты на платформе "GetCourse" (61 балл и более).

Шкала оценки успеваемости студентов:

- от 0 до 60 баллов – «незачет»,
- от 61 до 100 баллов – «зачет».

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Консультации по дисциплине	
1	2	3	4	5	6	7
	Часов в 1 семестре	72	12	52	0	0
	Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности	72	12	52	0	0
1	Лекционное занятие 1. Роль физической культуры в гуманитарной подготовке студента	2	2	0	0	0
2	Практическое занятие 1. Педагогический потенциал физкультурно-спортивной деятельности	2	0	2	0	0
3	Практическое занятие 2. Методы оценки состояния здоровья и функциональных возможностей организма	2	0	2	0	0
4	Лекционное занятие 2. Человек движущийся	2	2	0	0	0
5	Практическое занятие 3. Оздоровительные программы и методы	2	0	2	0	0
6	Лекционное занятие 3. Осознание своего физического "Я"	2	2	0	0	0
7	Практическое занятие 4. Методы оценки и развития физических кондиций студентов	2	0	2	0	0
8	Лекционное занятие 4. Азбука здоровья и современные системы	2	2	0	0	0

	оздоровительной направленности					
9	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
10	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
11	Лекционное занятие 5. Спортивная подготовка. Физические качества.	2	2	0	0	0
12	Практическое занятие 7. Обучение технике вида спорта.	2	0	2	0	0
13	Обучение технике вида спорта.	2	0	2	0	0
14	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
15	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
16	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
17	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
18	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
19	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
20	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
21	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
22	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
23	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
24	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
25	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
26	Лекционное занятие 6	2	2	0	0	0
27	Контрольное мероприятие 1	2	0	0	0	0
28	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
29	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
30	Практическое занятие 30. Правила вида спорта и организация соревнований	2	0	2	0	0

31	Практическое занятие 31. Правила вида спорта и организация соревнований	2	0	2	0	0
32	Практическое занятие 32. Игровая и судейская практика	2	0	2	0	0
33	Практическое занятие 33. Игровая и судейская практика	2	0	2	0	0
34	Контрольное мероприятие 2	2	0	0	0	0
35	Самостоятельная работа по дисциплине "Физическая культура"	2	0	0	0	0
36	Контрольное мероприятие 3	2	0	0	0	0
	Итого (часов)	72	12	52	0	0

#### **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

##### **1. "Лекционное занятие 1. Роль физической культуры в гуманитарной подготовке студента"**

Лекционное занятие 1. Роль физической культуры в гуманитарной подготовке студента

Краткое содержание. Основные термины и понятия в проблемном поле физической культуры и спорта. Нормативно-правовые и организационные основы физической культуры и физического воспитания студентов. Организация самостоятельных занятий физической культурой.

##### **2. "Практическое занятие 1. Педагогический потенциал физкультурно-спортивной деятельности"**

Практическое занятие 1. Педагогический потенциал физкультурно-спортивной деятельности.

Краткое содержание. Культура телесности и двигательная деятельность человека. Значение физической культуры и спорта в информационную эпоху. Организации физического воспитания в высшей школе. Состояние здоровья, рекомендации и ограничения в двигательной деятельности. Правила техники безопасности на занятиях физической культурой и спортом. Ценностные ориентации и отношение студентов к физкультурно-спортивной деятельности. Осознание «физического Я» и построение «Я-концепции». Актуализация личностных смыслов физкультурно-спортивной деятельности. Самоохранительное и здоровьесформирующее поведение студентов.

##### **3. "Практическое занятие 2. Методы оценки состояния здоровья и функциональных возможностей организма"**

Краткое содержание. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности и

работоспособности. Экспресс-оценка психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение и активность) с помощью методики САН. Понятия «утомление», «усталость», «работоспособность». Контроль за состоянием сердечно-сосудистой системы. Ортостатическая проба. Проба Штанге. Проба Руфье. Проба с приседаниями (проба Мартине). Оценка функций внешнего дыхания (частота дыхания, жизненная емкость легких).

Определение уровня соматического здоровья по методике Г.Л. Апанасенко. Заполнение портфолио.

#### **4. " Лекционное занятие 2. Человек движущийся"**

Лекционное занятие 2. Человек движущийся

Краткое содержание. Сущность двигательной деятельности человека. Роль высшей нервной деятельности в регуляции движений человека. Кардиореспираторная система и двигательная активность человека. Влияние факторов окружающей среды на двигательную активность человека.

#### **5. "Практическое занятие 3. Оздоровительные программы и методы"**

Практическое занятие 3. Оздоровительные программы и методы. Осознание своего физического «Я». Самодиагностика и целеполагание. Проективная деятельность и самоконтроль. Самоуправление и коррекция плана. Система положительных стимулов, волевая регуляция поведения и здоровьесформирующей деятельности.

Методы коррекции состояния зрительного анализатора. Факторы, влияющие на состояние зрительного анализатора. Специальные упражнения, рекомендуемые при миопии Ю. Менделем. Гимнастика для зрительного анализатора по Т. Аветисову. Древнекитайская медицина при коррекции зрения. Система сохранения зрения по Полю С. Брегу.

Оздоровительные дыхательные гимнастики. Значение правильного дыхания в жизни и при занятиях физической культурой. Метод волевой ликвидации глубокого дыхания по К.П. Бутейко. «Парадоксальная» дыхательная гимнастика А.Н. Стрельниковой.

Методы оценки и коррекция осанки и телосложения

Осанка. Форма спины. Методы оценки осанки. Способы выявления сколиоза. Тип телосложения. Конституция человека. Определение процентного содержания жира в организме. Определение идеальной массы тела. Весоростовые индексы. Пропорциональность – индексы и коэффициенты. Расчет калорийности пищевого рациона. Физические упражнения для профилактики и коррекции массы тела.

Разработка и реализация индивидуальной программы коррекции психофизического состояния.

#### **6. " Лекционное занятие 3. Осознание своего физического "Я" "**

**Лекционное занятие 3. Осознание своего физического "Я"**

Краткое содержание. Теория развития личности К.Роджерса. Фенотипическая конституция человека. Физическое и морфофункциональное развитие человека. Функциональное состояние организма и методы самоконтроля функциональных возможностей. Определение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы. Оценка функционального состояния дыхательной системы.

#### **7. "Практическое занятие 4. Методы оценки и развития физических кондиций студентов"**

Практическое занятие 4. Краткое содержание. Методы оценки скоростных, силовых, координационных способностей, гибкости и выносливости. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.

Сенситивные периоды развития двигательных способностей. Методы развития силовых способностей, гибкости, быстроты и общей выносливости. Методы стандартного и переменного упражнения. Круговой метод.

Гендерные и возрастные особенности занимающихся, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития физических кондиций. .

#### **8. "Лекционное занятие 4. Азбука здоровья и современные системы оздоровительной направленности"**

Лекционное занятие 4. Азбука здоровья и современные системы оздоровительной направленности

Краткое содержание. Осознание ценности и значимости здоровья человека. Принципы формирования здоровья. Здоровьеформирующие умения, привычки и практики. Физкультурно-оздоровительные системы: (классификация, характеристики, особенности). Методы коррекции осанки и телосложения. Инновационные методы оздоровления человека.

#### **9. "Особенности избранного вида спорта"**

Практическое занятие 5. Выбор вида спорта. Особенности избранного вида спорта

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

#### **10. "Особенности избранного вида спорта"**

Практическое занятие 6. Выбор вида спорта. Особенности избранного вида спорта

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

#### **11. "Лекционное занятие 5. Спортивная подготовка. Физические качества."**

Лекционное занятие 5. Спортивная подготовка. Физические качества.

Краткое содержание. Этапы и содержание спортивной подготовки. Особенности организации тренировочного занятия. Методы развития и совершенствования физических качеств выносливости и силы. Методы развития физических качеств гибкости, быстроты и ловкости.

#### **12. "Практическое занятие 7. Обучение технике избранного вида спорта."**



Краткое содержание. Обучение технике избранного вида спорта

## 26. "Лекционное занятие 6"

### Лекционное занятие 6. **Физическая культура и профессия**

Краткое содержание. Психофизическая готовность студента к условиям профессиональной деятельности. Классификация и специфические особенности видов человеческой деятельности по Е.А. Климову. Производственная физическая культура: понятие и содержание. Профессионально-прикладная физическая подготовка (цель, задачи, особенности). Виды спорта и физические упражнения в профессионально-прикладной физической подготовке студента.

## 27. "Контрольное мероприятие 1"

Контрольное мероприятие 1. *Тема: «Самодиагностика уровня физического развития».*

Задача: Определить собственный уровень физического развития по модифицированной методике экспресс-оценки Г.Л. Апанасенко и при необходимости составить индивидуализированную программу его коррекции.

Физическое развитие определяется в ходе измерения следующих показателей: длина тела (м), масса тела (кг), динамометрия: левой и правой кисти (кг), ЖЕЛ (мл).

Для определения уровня физического развития результаты антропометрических измерений приводятся к системе информативных индексов, полученные величины которых сопоставляются с табличными данными.

## 28. " Обучение тактике избранного вида спорта"

Краткое содержание. Обучение тактике избранного вида спорта

## 29. " Обучение тактике избранного вида спорта"

Краткое содержание. Обучение тактике избранного вида спорта

## 30. "Практическое занятие 30. Правила вида спорта и организация соревнований"

Практическое занятие 30. Правила вида спорта и организация соревнований

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спорт.сооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

## 31. "Практическое занятие 31. Правила избранного вида спорта и организация соревнований"

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спорт.сооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

## 32. "Практическое занятие 32. Игровая и судейская практика"

Краткое содержание. Проведение фестиваля по избранному виду спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

### **33. "Практическое занятие 33. Игровая и судейская практика"**

Практическое занятие 33. Игровая и судейская практика

Краткое содержание. Проведение фестиваля по избранному виду спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

### **34. "Контрольное мероприятие 2"**

Контрольное мероприятие 2. *Тема: «Определение уровня физической подготовленности».*

Задача: Определить собственный уровень физической подготовленности и при необходимости составить индивидуализированную программу его коррекции.

Для определения уровня физической подготовленности результаты выполнения контрольных упражнений следует сопоставить с табличными данными.

### **35. "Самостоятельная работа по дисциплине "Физическая культура""**

Самостоятельная работа по дисциплине "Физическая культура"

Студенту даются рекомендации по рекомендации самостоятельной работы связанные с реализации проектов физкультурного саморазвития и самосовершенствования.

### **36. " Контрольное мероприятие 3"**

Контрольное мероприятие 3. *Тема: «Тестирование физических кондиций студентов по программе комплекса ГТО- VI ступень».*

Задача: Определить уровень физических кондиции по пяти обязательным и трем тестам- контрольным испытаниям по выбору из пяти предложенных. Сопоставить результаты с табличными данными, определить соответствие знаку ГТО по профилям физических кондиций и в целом.

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
	1 семестр	
	Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности	
1	Лекционное занятие 1. Роль физической культуры в гуманитарной подготовке студента	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Практическое занятие 1. Педагогический потенциал физкультурно-спортивной деятельности	Проработка лекций
3	Практическое занятие 2. Методы оценки состояния здоровья и функциональных возможностей организма	Проработка лекций
4	Лекционное занятие 2. Человек движущийся	Чтение обязательной и дополнительной литературы
5	Практическое занятие 3. Оздоровительные программы и методы	Проработка лекций
6	Лекционное занятие 3. Осознание своего физического "Я"	Чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Практическое занятие 4. Методы оценки и развития физических кондиций студентов	Проработка лекций
8	Лекционное занятие 4. Азбука здоровья и современные системы оздоровительной направленности	Чтение обязательной и дополнительной литературы
9	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
10	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
11	Лекционное занятие 5. Спортивная подготовка. Физические качества.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Практическое занятие 7. Обучение технике вида спорта.	Проработка лекций
13	Обучение технике вида спорта.	Проработка лекций
14	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
15	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
16	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
17	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
18	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
19	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
20	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
21	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
22	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
23	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
24	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
25	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций

26	Лекционное занятие 6	Чтение обязательной и дополнительной литературы
27	Контрольное мероприятие 1	Самостоятельное изучение заданного материала
28	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
29	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
30	Практическое занятие 30. Правила вида спорта и организация соревнований	Проработка лекций
31	Практическое занятие 31. Правила вида спорта и организация соревнований	Проработка лекций
32	Практическое занятие 32. Игровая и судейская практика	Проработка лекций
33	Практическое занятие 33. Игровая и судейская практика	Проработка лекций
34	Контрольное мероприятие 2	Самостоятельное изучение заданного материала
35	Самостоятельная работа по дисциплине "Физическая культура"	Самостоятельное изучение заданного материала
36	Контрольное мероприятие 3	Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

#### Контрольная работа № 1

Тема: «Подготовка и сдача нормативов Физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», 6 ступень».

Задача: Определить собственный уровень профессионально-прикладной физической подготовленности с помощью нормативов комплекса «Готов к труду и обороне» и при необходимости составить индивидуализированную программу его коррекции.

Для определения уровня профессионально-прикладной физической подготовленности результаты выполнения контрольных упражнений следует сопоставить с табличными данными.

МУЖЧИНЫ

таблица 5

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6
	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8
2.	Бег на 3 км (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50
3.	Подтягивание из виса на высокой	10	12	15	7	9	13

	перекладине (количество раз)						
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37
8.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	33	37	48	30	35	45
9.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с) <***>	27.00	25.30	22.00	27.30	26.30	22.30
	или кросс на 5 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)	26.00	25.00	22.00	26.30	26.00	22.30
10.	Плавание на 50 м (мин, с)	1.10	1.00	0.50	1.15	1.05	0.55
11.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки) <***>	15	20	25	15	20	25
	Или стрельба из пневматической винтовки с диоптрическим	18	25	30	18	25	30

	прицелом или из «электронного оружия»						
12	Самозащита без оружия (очки) <****>	15-20	21-25	26-30	15-20	21-25	26-30
13	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <*****>	15					
	Количество испытаний (тестов) в возрастной группе	13	13	13	13	13	13
	Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*****>	7	8	9	7	8	9

### Ж Е Н Щ И Н Ы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4
	или бег на 60 м (с)	10,9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0
2.	Бег на 2 км (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35
3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7

6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37
8.	Метание спортивного снаряда весом 500 г (м)	14	17	21	13	15	18
9.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с) <***>	21.00	19.40	18.10	22.30	20.45	18.30
	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)	19.15	18.30	17.30	22.00	20.15	18.00
10.	Плавание на 50 м (мин, с)	1.25	1.15	1.00	1.25	1.15	1.00
11.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки) <***>	15	20	25	15	20	25
	Или стрельба из пневматической винтовки с диоптрическим прицелом или из «электронного оружия»	18	25	30	18	25	30
12.	Самозащита без оружия (очки) <****>	15-20	21-25	26-30	15-20	21-25	26-30
13.	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <*****>	15					
	Количество испытаний (тестов) в возрастной группе	13	13	13	13	13	13
	Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить	7	8	9	7	8	9

для получения знака  
отличия Комплекса  
<\*\*\*\*\*>

### Контрольная работа № 2

Тема: «Определение уровня физического развития».

Задача: Определить собственный уровень физического развития по модифицированной методике экспресс-оценки Г.Л. Апанасенко и при необходимости составить индивидуализированную программу его коррекции.

Физическое развитие определяется в ходе измерения следующих показателей: длина тела (м), масса тела (кг), динамометрия: левой и правой кисти (кг), ЖЕЛ (мл).

Для определения уровня физического развития результаты антропометрических измерений приводятся к системе информативных индексов, полученные величины которых сопоставляются с табличными данными.

Оценка физического развития студентов

Таблица 6

п/п	Показатель		Уровни (оценка в баллах)				
			Низкий	Н.ср	Средний	В.ср.	Высокий
1	<i>Индекс массы тела</i> Масса тела, (кг) Рост <sup>2</sup> , (м <sup>2</sup> )	М	< 18,9	19,0-20,0	20,1-25,0	25,1-28,0	> 28,1
		Ж	< 16,9	17,0-18,6	18,7-23,8	23,9-26,0	> 26,1
		оценка	0	1	2	1	0
2	<i>Жизненный индекс</i> ЖЕЛ, (мл) Масса тела, (кг)	М	< 50	51-55	56-60	61-65	> 66
		Ж	< 40	41-45	46-50	51-56	> 56
		оценка	1	2	3	4	5
3	<i>Силовой индекс</i> Сила кисти, (кг) x 100 % Масса тела (кг)	М	< 60	61-65	66-70	71-80	> 80
		Ж	< 40	41-50	51-55	56-60	> 61
		оценка	1	2	3	4	5
Общая оценка физического развития	Сумма оценок	2-3	4-5	6-8	9-10	11-12	
	Баллы	1	2	3	4	5	

### Контрольный проект № 3

Тема: «Конструирование учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта»

Задача: «Составить план-конспект вводной (основной, заключительной) части учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта».

### Контрольная работа № 4

Тема: «Особенности авторских систем оздоровления».

Задача: Описать одну из авторских оздоровительных систем по следующему плану:

1. Тема.
2. Краткая информация об авторе оздоровительной системы (ОС).
3. Цель оздоровительной системы.
4. Сущность оздоровительной системы.
5. Основные принципы и правила реализации ОС.
6. Область применения оздоровительной системы.
7. Позитивные и негативные последствия применения ОС.
8. Ваше отношение к данной оздоровительной системе.

## Контрольный проект № 5

Тема: «Физкультурно-спортивное самосовершенствование студента»

Задача: Составить собственную программу физкультурно-спортивного самосовершенствования (оздоровления) с учетом индивидуально-личностных особенностей.

### Контрольный проект № 6

Тема «Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов»

Задача: Составить комплекс упражнений производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

Для получения зачета по элективному курсу (избранный вид спорта) студенты 1-го и 2-го курсов должны набрать не менее 61 балла по модульно-рейтинговой оценочной шкале. Для этого им необходимо посещать академические занятия (в случае пропуска по болезни необходима справка из медсанчасти ТюмГУ), успешно сдать контрольные нормативы (тесты) в зависимости от направленности учебного материала, принять участие в Днях здорового образа жизни, принять участие в спортивно-массовых мероприятиях университета.

Шкала оценки успеваемости студентов:

- от 0 до 60 баллов – «незачет»,

- от 61 до 100 баллов – «зачет».

## 6.2 Критерии оценивания компетенция:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Контрольные работы 1-6 Тест	Компетенция сформирована: при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий, при успешном выполнении контрольных нормативов.  Шкала критериев согласно требованиям п.4.29 "Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО "ТюмГУ".

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Физическая культура и спорт : учебное пособие / А. В. Зюкин, В. С. Кунарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под редакцией А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В. Габова. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-8064-2668-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98630.html> (дата обращения: 05.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Манжелей, И. В. (д-р пед. наук, профессор). Методический практикум по физической культуре: учебно-методическое пособие для студентов 3-го курса всех направлений подготовки Тюменского государственного университета/ И. В. Манжелей, С. Н. Чернякова; [рец.: В. Н. Зуев, П. Г. Смирнов]; Тюм. гос. ун-т, Ин-т физ. культуры. - Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2016. - 2-Лицензионный договор №327/2016-06-28; 2-Лицензионный договор №327/1/2016-06-28. - Режим доступа: [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Manzheley\\_Cherniykova\\_327\\_327\(1\)\\_UMP\\_2016.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Manzheley_Cherniykova_327_327(1)_UMP_2016.pdf). - Б.ц. (дата обращения 05.04.2020)
2. Теория и методика физической культуры: учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2019. — 160 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95431.html> (дата обращения: 05.04.2020).

### 7.3 Интернет-ресурсы:

**Национальная платформа “Открытое образование”, Образовательная платформа “GetCourse”.** Научный портал "ТЕОРИЯ.РУ". - <http://teoriya.ru/>. Научная электронная библиотека. - [http://elibrary.ru.](http://elibrary.ru;); <https://bmk.utmn.ru/> – сайт БМК ТюмГУ; <http://www.lib.sportedu.ru> – сайт центральной отраслевой библиотеки по физической культуре и спорту; <http://www.teoriya.ru> – научный портал «Теория.ру» и сайт журнала «Теория и практика физической культуры»; <http://www.sibsport.ru> – сайт библиотеки Сибирского государственного университета физической культуры и спорта; <http://www.vniifk.ru> – сайт журнала «Вестник спортивной науки»

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>  
Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Интернет, доступ в информационно-образовательную среду ТюмГУ, включающую в себя доступ к учебным планам и рабочим программам, к изданиям электронной библиотечной системы и электронным образовательным ресурсам.

Лицензионное ПО:

платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

### Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности

УВ №9 • Три зала для спортивных игр площадью 35,5x19,08x7,9 (690,1 м<sup>2</sup>) • Три тренажерных зала - 20,08x5,6x2,24 (120,0 м<sup>2</sup>) • 2 зала для аэробики и спорт.хореографии - 19,6x5,5,6x2,29 (112,6 м<sup>2</sup>) • Зал для единоборств (тотами) - 20,08x5,6x2,24 (120,0 м<sup>2</sup>) • Три плоскостных площадки (ОФП, футбол) - 10x20(200,0 м<sup>2</sup>)

УВ №9 Гимнастические снаряды (кольца, шведская стенка, скамейки, маты), баскетбольные щиты, тренажеры, волейбольные стойки, ворота для футзала, теннисные столы, тотами, сетки, мячи, ракетки и др. .

УВ №12 Гимнастические снаряды (кольца, шведская стенка, скамейки, маты), баскетбольные щиты, тренажеры, волейбольные стойки, ворота для футзала, теннисные столы, тотами, сетки, мячи, ракетки и др. .

УВ №12 • Три зала для спортивных игр площадью 35,5x19,08x7,9 (690,1 м<sup>2</sup>) • Три тренажерных зала - 20,08x5,6x2,24 (120,0 м<sup>2</sup>) • 2 зала для аэробики и спорт.хореографии - 19,6x5,5,6x2,29 (112,6 м<sup>2</sup>) • Зал для единоборств (тотами) - 20,08x5,6x2,24 (120,0 м<sup>2</sup>) • Три плоскостных площадки (ОФП, футбол) - 10x20(200,0 м<sup>2</sup>)

УВ №27 Динамометр, спирометр, ростометр, весы, секундомер, расходные материалы.

УВ №34 Стадион или плоскостное спортивное сооружение.

УВ №36 Тир, лыжная трасса, беговая дорожка, сектор для прыжков в длину и метания мяча, секундомеры, рулетки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ

 Н.К. Федорова

01.06.2020

**ФИЛОСОФИЯ: ТЕХНОЛОГИИ МЫШЛЕНИЯ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым  
по индивидуальным образовательным траекториям  
(очная форма обучения)

Павловский А. И., Пупышева И. Н. Философия: технологии мышления. Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (очная форма обучения). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Философия: технологии мышления [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Павловский А. И., Пупышева И. Н., 2020.

## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины: сформировать способность самостоятельно мыслить, занимать рефлексивную позицию по отношению к современной культуре, которая формирует каждого из нас, понимание, кто мы такие, откуда мы, почему современный мир такой, какой он есть, и каким он может быть в будущем, которое сегодня проектируем и создаем мы сами, в выстраиваемой таким образом индивидуальной жизненной траектории.

Задачи дисциплины:

1. Привить основы критического мышления и способность занимать критическую позицию.
2. Ввести в круг актуальных в современном мире технологий мышления, имеющих философское происхождения.
3. Научить читать, понимать и "присваивать" современные философские тексты.
4. Научить формировать собственную индивидуальную жизненную позицию, отстаивать ее и выстраивать в соответствии с ней индивидуальную жизненную траекторию.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), обязательная часть.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Компонент (знаниевый/функциональный)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез мировоззренческой информации, применять системный подход для решения по концептуальному осмыслению существующих проблем	Знает ключевые понятия связанные с философским осмыслением жизни
		Знает основные философские технологии мышления и способы их освоения
		Умеет критически анализировать тексты и концепции
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в этическом и философском контекстах	Знает основные теории, необходимые для понимания современной социальной и научной проблематики
		Умеет вести дискуссию по философской проблематике, аргументированно отстаивая свою точку зрения
		Умеет выступать публично

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		1/2*
Общая трудоемкость	зач. ед.	5
	час	180

Из них:		
Часы аудиторной работы (всего):	54	54
Лекции	24	24
Практические занятия	30	30
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося	126	126
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

\* семестр определяется учебным планом образовательной программы

### 3. Система оценивания

**3.1.** В текущем контроле используется балльно-рейтинговая система. Лекционные занятия оцениваются по факту их посещения студентом в 3 балла. Работа на практических занятиях оценивается до 3 баллов (первые два семинара), 6 баллов (4, 9, 14 семинар), 4 баллов (остальные семинары) за каждое на основании разработанных оценочных средств, используются различные формы индивидуальной и коллективной работы.

Для получения экзамена по дисциплине обучающимся необходимо набрать за семестр не менее 61 балла (на оценку «удовлетворительно»), 76 баллов (на оценку «хорошо»), 91 балла (на оценку «отлично»). Студенты, набравшие по итогам работы в семестре менее 61 балла или желающие получить более высокую оценку, сдают экзамен по билетам.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2  
Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Сознание и мышление						
1.	Тело, мышление, язык: философские решения	12	2	2	0	0
2.	Модели сознания	12	2	2	0	0
3.	Сознательное и бессознательное	12	2	2	0	0
4.	Авторская лекция по модулю "Сознание и мышления"	0	2	0	0	0
5.	Возможно ли симулировать человеческое	12	0	2	0	0

	сознание?					
6.	Мысль и алгоритм: ex homo или ex machina	12	0	2	0	0
Итого (модуль 1):		60	8	10	0	0
Модуль 2. Глобальные изменения и антропоцен						
7.	Человек как фактор развития природы: ноосфера vs антропоцен	12	2	2	0	0
8.	Экологическое сознание и трансгуманизм	12	2	2	0	0
9.	Новые онтологии: человеческое и нечеловеческое	12	2	2	0	0
10.	Авторская лекция по модулю "Глобальные изменения и антропоцен"	0	2	0	0	0
11.	Что осталось от природы?	12	0	2	0	0
12.	Человек и природа: субъект, объект, коллектив	12	0	2	0	0
Итого (модуль 2):		60	8	10	0	0
Модуль 3. IV промышленная революция						
13.	Новое понимание общества: пересборка социального	12	2	2	0	0
14.	Технологии власти и/или власть технологий	12	2	2	0	0
15.	Моральные дилеммы цифровой эпохи	12	2	2	0	0
16.	Авторская лекция по модулю "IV промышленная революция"	2	2	0	0	0
17.	Сумма технологий: внедрение, надежды и страхи	10	0	2	0	0
18.	Человек в новой среде: ум-	12	0	2	0	0

	ные вещи					
Итого (модуль 3):	60	8	10	0	0	
Итого (часов):	180	24	30	0	0	

## 4.2. Содержание дисциплины по темам

### Очная форма обучения

#### Модуль1. "Сознание и мышление"

##### Тема 1. "Тело, мышление, язык: философские решения"

Mind-body problem. Монизм (материалистический и идеалистический), дуализм (онтологический, гносеологический, интеракционизм, дуализм свойств). Легкая и трудная проблема сознания. Варианты решения. Физикализм и эмерджентизм. Знание от «первого лица» и от «третьего лица». Варианты Деннета, Чалмерса, Серля.

Возникновение проблемы. Идея души. Метафора души как «хозяина тела» и как «сущности». Дуализм души и тела. Практические проблемы: «механистическая» и «телеологическая» причинность у Декарта и проблема несогласованности «теоретического» и «практического» разума у Канта. Проблема свободы воли.

Феноменология телесности. М. Мерло-Понти (и др.). Тело как объект, тело как аффективность, тело как выражение и речь.

Мышление - процесс обработки информации о мире. Миф. искусство, религия, наука, философия как продукты разных типов мышления. Философское мышление и его элементы: рефлексия, рассудок (формальная логика), разум, диалектика.

Мышление и язык. Искусственный и естественный языки, границы применимости. Виды мышления

#### Семинар:

Опрос:

1. Сознание и мышление.
2. Сознание и тело.
3. Легкая и трудная проблема сознания
4. Механистическая и телеологическая причинность.
5. Виды и типы мышления.

Дискуссия по фрагментам текстов.

#### Литература для чтения:

1. Деннет Д. Насосы интуиции (фрагмент)
2. Джексон Ф. Черно-белая комната и нейроученый Мэри
3. Малабу К. Пластичность и гибкость, Сигма
4. Мамардашвили М.К. Проблема сознания и философское призвание
5. Нагель Т. Каково быть летучей мышью? (фрагмент)
6. Нагель Т. Что все это значит? Очень краткое введение в философию (фрагмент)
7. Рис Т. Зачем технологическим компаниям нужны философы, и как я убедил Google их нанять
8. Яркова Е.Н. Клиповое мышление: эскиз картины регресса человеческого разума\ Дикурс Пи 2019

##### Тема 2. "Модели сознания"

Модели сознания в истории философии. Платоновская теория знания. Сознание как царство мысли (Декарт), как записанный в уме человека опыт (Ламетри), как высшая форма отражения мира (диамат). Проблема идеального.

Современные когнитивные исследования. Компьютерная метафора. Функционалистские (модульные) модели. Коннекционизм (нейроисследования). Проблема соотношения знания от первого лица и третьего лица. Нейрофеноменология.

Интеллект, сознание, мышление. Искусственный интеллект. Сильный ИИ и слабый ИИ. Искусственный интеллект и искусственный человек: автомат (классический и романтический образы), робот, киборг.

### **Семинар:**

Опрос:

1. Модели сознания.
2. Платон о сознании и познании.
3. Человек как вещь мыслящая.
4. Современные подходы к пониманию сознания.
5. Сильный и слабый ИИ.

Дискуссия по фрагментам текстов.

### **Литература для чтения:**

1. Гуссерль Э. Картезианские медитации (фрагмент).
2. Декарт Р. Рассуждения о методе (фрагмент).
3. Деннет Д. Где я? (фрагменты)
4. Днепров А. Игра
5. Лейбниц Г. Монадология
6. Мерло-Понти М. Феноменология восприятия (фрагмент)
7. Серль Дж. Китайская комната

### **Тема 3. "Сознательное и бессознательное"**

Открытие бессознательного. Структурная модель психики. От теории инстинктивных влечений к вниманию к раннему опыту: забыть не значит пережить. Защиты психики и скрытые мотивы поведения.

Индивидуальное и коллективное бессознательное. Бессознательное как мыслительные структуры и машины желания. Психоанализ и аналитическая психология как технологии мышления.

Нейронные корреляты. Эксперименты из когнитивной психологии восприятия. Нейроинтерфейсы.

### **Семинар:**

Опрос:

1. Понимания бессознательного.
2. Философия подозрения.
3. Ложное сознание.
4. Индивидуальное и коллективное бессознательное.
5. Психические защиты.

Дискуссия по фрагментам текстов.

### **Литература для чтения:**

1. Бергсон А. Смех (фрагмент)
2. Берн Э. Что такое психоанализ? (фрагмент)
3. Витгенштейн Л. Лекции и беседы об эстетике, психологии и религии (фрагменты)
4. Греймас А. Структурная семантика (фрагмент)
5. Жижек С. Неизвестное известное рекламы (фрагменты)
6. Зупанчич А. Возвышенная логика сверх-Я, Сигма
7. Лейбин В. М. Психоанализ (фрагмент)
8. Фрейд З. Зловещее (фрагмент)
9. Фрейд З. Недовольство культурой (фрагмент)
10. Фрейд З. Остроумие и его отношение к бессознательному (фрагмент)

### **Тема 4. Авторская лекция по модулю "Сознание и мышление"**

Студентам читается углубленная лекция по одному из вопросов тематического блока "Сознание и мышление" приглашенным преподавателем, который специализируется на исследованиях по данному вопросу из тематических областей: философия сознания, теория познания, проблема свободы воли.

### **Тема 5. "Возможно ли симулировать человеческое сознание?"**

Групповая работа с привлечением естественнонаучной информации по кейсам «свобода воли» и /или «любовь».

#### **Литература для чтения:**

1. Апресян Р. Г. Слова любви: eros, philia, agape
2. Газзанига. Кто за главного. Свобода воли с точки зрения нейробиологии
3. Нехаев А. В. Патанатомия любви, или чем может быть полезно знание о том, что «знаешь, что влюблен»?
4. Платон. Алквиад I (фрагменты)
5. Протаси С. Любить людей за то, кто они есть
6. Сартр Ж.-П. Бытие и Ничто (фрагмент)
7. Харрис С. Свобода воли, которой не существует (фрагмент)

### **Тема 6. "Мысль и алгоритм: ex homo или ex machina"**

Опрос и общая дискуссия о преодолении грани между человеческим и машинным, между мышлением и алгоритмической обработкой информации.

#### **Литература для чтения:**

1. Хофштадтер Д., Деннет Д. Глаз разума (фрагменты)
2. Чалмерс Д. Возможно у смартфона есть сознание
3. Чалмерс Д. Сознательный ум (фрагмент)

## **Модуль 2. "Глобальные изменения и антропоцен"**

### **Тема 7. "Человек как фактор развития природы: ноосфера vs антропоцен"**

Человек и природа: проблема пределов. Объективация природы. Человек как законодательная сила для природы. Антропоцен: точка отсчёта. Природа и экология, природа и идеология. Идеологический романтизм Мортон.

Русский космизм и ноосфера. Биосфера: исчезновение или сосуществование.

Можно ли провести границу между человеком и природой?

Природа – зыбкий объект.

Антропоцен и антропофера – смысл категорий. Когда началась эра антропоцена?

Ноосфера и биосфера: особенности эволюции.

#### **Семинар:**

Опрос:

1. История экологических кризисов и роль в них человека.
2. Современный экологический кризис.
3. Рецепты гармонизации отношений человека и природы: их критический анализ.
4. Экологические перспективы человечества.

Групповая работа по фрагментам текстов.

#### **Литература для чтения:**

1. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера (фрагменты)
2. Гегель Г. Философия духа, гл. Абсолютный дух
3. Медоуз Д. и др. Пределы роста (фрагмент)
4. Мейясу К. После конечности, гл. Доисторическое
5. Мортон Т. Экология без природы (фрагменты)
6. Ницше Ф. По ту сторону добра и зла (фрагмент).
7. Серл Д. Сознание, мозг, наука (фрагмент)
8. Харари Ю. Sapiens: краткая история человечества (фрагменты)
9. Харауэй Д. Антропоцен, капиталоцен, плантациоцен, ктуллуцен: создание племени (фрагмент)

### **Тема 8. "Экологическое сознание и трансгуманизм"**

Трансчеловек как этап эволюции человека к постчеловеку. Неизбежность удаления от естественного к искусственному. Сингулярность. Киборгизация человека.

Возможность разрушения окружающей среды: “серая топь”, “черная топь”. Проблема создания нравственного сознания. Энвайронментализм.

Экотерроризм и борьба за сохранение природы- состояние и перспективы. Возвращение к естеству - благо для человека?

Пути примирения естественного и искусственного в жизни человека.

### **Семинар:**

Опрос:

1. Антропоцентризм и его критика.
2. Осознание человечеством экологического кризиса.
3. Критика антропоморфизма.
4. Трансгуманизм.
5. Постгуманизм.
6. Попытка переосмысления человеком своего места в природе.

Общая дискуссия по фрагментам текстов.

### **Литература для чтения:**

1. Бостром Н. Доказательства симуляции (фрагменты)
2. Вуддарт Б. Динамика слизи (фрагмент)
3. Мортон Т. Гиперобъекты.
4. Мортон Т. Статья экологичным (фрагменты)
5. Лем С. Существуете ли вы, мистер Джонс?
6. Печчеи А. Человеческие качества (фрагменты)
7. Такер Ю. В пыли этой планеты (фрагмент)
8. Тригг Д. Нечто. Феноменология ужаса (фрагмент)

### **Тема 9. "Новые онтологии: человеческое и нечеловеческое"**

Человек и пространство. Теории и практики не-антропоцентрического мышления.

Антропоцентризм: от цели и ценности к научной ограниченности и идеологии. Кризис об-ективации.

Новые онтологии: реабилитация вещей. Метафизика акторов и ассамбляжей.

### **Семинар:**

Опрос:

1. Б. Латур о природе и науке.
2. Корреляционизм и его критика.
3. Акторно-сетевая теория.
4. Новые онтологии.

Общая дискуссия по фрагментам текстов:

### **Литература для чтения:**

1. Беннет Дж. Пульсирующая материя (фрагмент)
2. Брайант Л. На пути к окончательному освобождению..., Логос, 2014, №4.
3. Брайант Л., Срничек Н., Харман Г. На пути к спекулятивной философии. Из книги «Спекулятивный поворот: континентальный материализм и реализм»
4. Ветушинский А. Во имя материи (фрагменты)
5. Латур Б. Берлинский ключ
6. Лаэт М. дэ, Мол А. Зибмабвийский втулочный насос
7. Пикеринг Э. Новые онтологии
8. Пшера А. Интернет животных (фрагменты)
9. Харман Г. О смерти философии
10. Харман Г. Спекулятивный реализм: Введение (фрагменты)
11. Цин А. Непослушные края. Грибы как виды компаньоны

## **Тема 10. Авторская лекция по модулю "Глобальные изменения и антропоцен"**

Студентам читается углубленная лекция по одному из вопросов тематического блока "Глобальные изменения и антропоцен" приглашенным преподавателем, который специализируется на исследованиях по данному вопросу из тематических областей: антропоцен, экологические проблемы, новые онтологии.

### **Тема 11. "Что осталось от природы?"**

Групповая работа с привлечением естественнонаучной информации по кейсам «химические катастрофы» и /или «экологические проблемы».

#### ***Литература для чтения:***

1. Брайант Л. Манифест темной онтологии, - blogspot.com
2. Жижек С. Добро пожаловать в пустыню Реального, гл. Введение. Отсутствующие чернила
3. Даймонд Д. Ружья, микробы и сталь (фрагменты)
4. Тимофеева О. Нефть.

### **Тема 12. "Человек и природа: субъект, объект, коллектив"**

Опрос и общая дискуссия о противоречивости отношения человеческих и нечеловеческих акторов, их истории и перспективах на будущее.

#### ***Литература для чтения:***

1. Латур Б. Где недостающая масса? Социология одной двери
2. Латур Б. Дайте мне лабораторию и я переверну мир
3. Латур Б. Об акторно-сетевой теории. Некоторые разъяснения, дополненные ещё большими осложнениями
4. Ло Дж. Объекты и пространства (фрагмент)
5. Хайдеггер М. Вещь

## **Модуль 3. "IV промышленная революция"**

### **Тема 13. "Новое понимание общества: пересборка социального"**

Традиционное и открытое общество. Недостатки классификации.

Сомнительность "социального объяснения". Проблематичность социального.

Новое понимание общества в акторно-сетевой теории. От группы к группообразованию, агенты и макроакторы, группа и действие.

#### ***Семинар:***

Опрос:

1. Традиционное и современное общество.
2. Феномен модернизации.
3. Различные теории развития общества.
4. Проблематизация общества у Н. Лумана
5. Пересборка социального у Б. Латура.

Общая дискуссия по фрагментам текстов.

#### ***Литература для чтения:***

1. Агамбен Д. Открытое: человек и животное (фрагменты)
2. Андерсон Б. Воображаемые сообщества (фрагмент)
3. Бурдьё П. Общественного мнения не существует
4. Деланда М. Новая онтология социальных наук (фрагмент)

### **Тема 14. "Технологии власти и/или власть технологий"**

Технология власти. Технократия (Т. Веблен) – идеология, согласно которой государством должен править не харизматический лидер, а четкий институт власти. Государственная машина, которая с помощью своих социальных лифтов поднимает наверх только качественных управленцев, а не популистов, обещающих на выборах избирателям золотые горы. Техногенная цивилизация управляется профессионалами — людьми, которые долгим трудом добивались высокой ква-

лификации в своем деле. Торстейн Веблен «Инженеры и система цен». Идея важности объединения усилий инженеров всего мира ради усовершенствования жизни на земле.

Цифровизация экономической, политико-правовой, социетальной, культурной сфер жизни общества – проблемы и перспективы.

Генеалогия власти – дискурс власти как инструмент манипулирования массовым сознанием.

Власть технологий. Техницизм - определение машины как универсальной модели всего сущего, эталона жизнедеятельности человека и общества. Дух техницизма и проблема отчуждения в техногенной цивилизация

### **Семинар:**

Опрос:

1. Феномен «власти» и его осмысление.
2. Технологии власти.
3. Понятие медиа.
4. История медиа.
5. Медиа в современном обществе.

Общая дискуссия по фрагментам текстов.

### **Литература для чтения:**

1. Агамбен Д. Homo Sacer. Суверенная власть и голая жизнь (фрагменты)
2. Агамбен Д. Средства без цели (фрагменты)
3. Макиавелли Н. Государь (фрагмент)
4. Фуко М. Археология знания (фрагмент)
5. Фуко М. Жизнь бесславных людей
6. Фуко М. Надзирать и наказывать (фрагмент)
7. Фуко М. Нужно защищать общество (фрагмент)

### **Тема 15. "Моральные дилеммы цифровой эпохи"**

Возможные основания нормативной этики. Секуляризация современного общества. Невозможность сведения культурного пространства к биологическому. Возрастание ценности личности в современных этических системах.

Релятивизм морали: от античности до наших дней. Самоорганизация моральных систем.

Вызовы цифровой эпохи: ненадёжность привычных институтов, представлений о будущем, принадлежности к группе. Размытость границ телесности. Изменение представлений о достойной жизни и смерти. Уязвимость и одиночество человека в цифровую эпоху.

### **Семинар:**

Опрос:

1. Происхождение этического.
2. Мораль и нравственность.
3. Этика И. Канта.
4. «Конец работы».
5. Этические проблемы сетевого взаимодействия.
6. «Прозрачный мир».

Общая дискуссия по фрагментам текстов.

### **Литература для чтения:**

1. Кант И. О мнимом праве лгать из человеколюбия
2. Ролз Дж. Теории справедливости (фрагменты)
3. Флорида Р. Креативный класс (фрагмент)
4. Хаксли О. О дивный новый мир (фрагмент)
5. Харрис С. Моральный ландшафт.
6. Шнедельбах Г. Университет Гумбольдта
7. Шрничек Н. Манифест акселерационистской политики, Логос, 2018, №2
8. Эдмонс Д. Убили бы вы толстяка? (фрагмент)

### **Тема 16. Авторская лекция по модулю "IV промышленная революция"**

Студентам читается углубленная лекция по одному из вопросов тематического блока "IV промышленная революция" приглашенным преподавателем, который специализируется на исследованиях по данному вопросу из тематических областей: философские проблемы современного общества, этика в современном обществе, современная эстетика.

### **Тема 17. "Сумма технологий: внедрение, надежды и страхи"**

Групповая работа с привлечением естественнонаучной информации по кейсам «современные технологии».

#### **Литература для чтения:**

1. Харари Ю. Homo Deus: Краткая история завтрашнего дня (фрагменты)
2. Харауэй Д. Манифест киборгов.

### **Тема 18. "Человек в новой среде: умные вещи"**

Опрос и общая дискуссия о положении человека в мире «умных вещей».

#### **Литература для чтения:**

1. Грингард С. Интернет вещей (фрагмент)
2. Маклюэн М. Понимание медиа. Внешние расширения человека (фрагменты)
3. Сингер П. О вещах действительно важных (фрагменты)
4. Хайдеггер М. Вопрос о технике

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Тело, мышление, язык: философские решения	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
2.	Модели сознания	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
3.	Сознательное и бессознательное	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
4.	Авторская лекция по модулю "Сознание и мышления"	-
5.	Возможно ли симулировать человеческое сознание?	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
6.	Мысль и алгоритм: ex homo или ex machina	Проработка всех лекций модуля, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
7.	Человек как фактор развития природы: ноосфера vs антропоцен	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю

8.	Экологическое сознание и трансгуманизм	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
9.	Новые онтологии: человеческое и нечеловеческое	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
10.	Авторская лекция по модулю "Глобальные изменения и антропоцен"	-
11.	Что осталось от природы?	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
12.	Человек и природа: субъект, объект, коллектив	Проработка всех лекций модуля, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
13.	Новое понимание общества: пересборка социального	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
14.	Технологии власти и/или власть технологий	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
15.	Моральные дилеммы цифровой эпохи	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
16.	Авторская лекция по модулю "IV промышленная революция"	-
17.	Сумма технологий: внедрение, надежды и страхи	Проработка лекции, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю
18.	Человек в новой среде: умные вещи	Проработка всех лекций модуля, чтение основной и дополнительной литературы, литературы для чтения к семинару, формулирование вопросов к преподавателю

Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение практических занятий посредством устного опроса, а так же на основании их участия в дискуссии и групповой работе. Оцениваются как фактические знания студентов, так и глубина понимания и способности вычленения и интерпретации целостных смысловых конструкций, а также навыки самостоятельного поиска необходимой информации по теме занятия и ее критической оценки.

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине**

### **6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации (экзамена) по дисциплине – устный ответ по билетам, в каждом из которых – два вопроса.

Первый – теоретический вопрос из следующего списка:

*Очная форма обучения:*

1. Мышление и его виды.
2. Сознание и тело. Проблема свободы воли.
3. Платоновская модель познания.
4. Модели познания Нового времени.
5. Модель познания И. Канта.
6. «Ложное сознание» в учении К. Маркса и Ф. Ницше.
7. «Ложное сознание» в учении З. Фрейда и его последователей.
8. Представления о бессознательном в XX веке: Э. Кассирер, структурализм, Р. Барт.
9. Актуальные проблемы современных исследований сознания и мышления (по авторской лекции I модуля).
10. Определение понятия «человек». Осознание людьми своего места в мире.
11. История экологических кризисов. Упования на разные панацеи решения современных проблем экологии.
12. Антропоцентризм и отношение к нему в современной культуре. Опыт кинематографа.
13. Люди, роботы, животные, генетически измененные существа: каким будет мир будущего?
14. Наука и интерпретации. Б. Латур о научном познании.
15. Спекулятивный реализм о познании.
16. Новые онтологии.
17. Актуальные проблемы современных исследований глобальных изменений и антропоцена (по авторской лекции II модуля).
18. Модели развития человеческого общества. Их достоинства и недостатки.
19. Проблематичность социального. Воображаемые сообщества. Акторно-сетевая теория.
20. Технологии власти.
21. Власть технологий.
22. Этика, мораль, нравственность.
23. Проблема обоснования морали.
24. Этические проблемы современного общества.
25. Актуальные проблемы современных исследований IV промышленной революции (по авторской лекции III модуля).

Второй – фрагмент текста одного из следующих авторов (студент должен объяснить смысл прочитанного фрагмента и ответить по нему на вопросы):

1. Платон
2. Т. Нагель
3. Д. Хофштадтер
4. Д. Чалмерс
5. Д. Деннет
6. Д. Сёрл
7. Р. Декарт.
8. Д. Беркли
9. Д. Юм
10. К. Маркс
11. Ф. Ницше
12. З. Фрейд
13. П. Рикёр
14. К.-Г. Юнг
15. Р. Адлер
16. Э. Фромм
17. Э. Кассирер
18. А. Греймас
19. А. Бергсон
20. В. И. Вернадский
21. Д. Харауэй

22. А. Цин
23. Ю. Такер
24. Б. Вуддарт
25. Д. Тригг
26. Б. Латур
27. О. Тимофеева
28. К. Мейясу
29. Г. Харман
30. Л. Брайянт
31. Б. Андерсон
32. П. Бурдьё
33. Н. Луман
34. А. Турен
35. Н. Макиавелли
36. М. Фуко
37. Т. Гоббс
38. Т. Веблейн
39. М. Маклюэн
40. К. Клакхон

Оценка за экзамен выставляется на основании следующих критериев:

- Удовлетворительно – студент в целом освоил соответствующие компоненты компетенций и в целом владеет необходимыми ЗУН, хотя его познания в этой области ограничены и имеют многочисленные пробелы;
- Хорошо – студент достаточно хорошо освоил соответствующие компоненты компетенций и владеет необходимыми ЗУН, но владеет ими не свободно;
- Отлично - студент полностью освоил соответствующие компоненты компетенций и свободно владеет необходимыми ЗУН, легко применяет их на практике.

Обучающиеся, по итогам текущего контроля успеваемости в семестре набравшие 61 балл и более, могут получить экзамен автоматом без прохождения устного ответа по билетам. В случае, если они не согласны с оценкой, заработанной по баллам, они могут попытаться сдать на более высокую оценку на устном экзамене на общих основаниях.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает ключевые понятия связанные с философским осмыслением жизни	Устный опрос в ходе практических занятий	1. Употребление этих понятий в ответе. 2. Способность дать им определение.
			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий	1. Употребление этих понятий в репликах. 2. Понимание их употребления другими участниками дискуссии.
			Оценка участия в	Привнесение в ответ

			коллективной работе на практических занятиях	группы этих понятий.
			Устный ответ на экзамене	1. Употребление этих понятий в ответе. 2. Способность дать им определение. Понимание их употребления преподавателем.
		Знает основные философские технологии мышления и способы их освоения	Устный опрос в ходе практических занятий	Описывает и применяет эти технологии.
			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий	Упоминает и применяет их в дискуссии.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях	Упоминает и применяет их в коллективной работе.
			Устный ответ на экзамене	Описывает и применяет эти технологии.
		Умеет критически анализировать тексты и концепции	Устный опрос в ходе практических занятий	Способен воспроизвести смысл текста и дать ему критическую оценку.
			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий	Способен сослаться на текст в ходе дискуссии и критически оценить аргумент из текста, примененный оппонентом.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях	Способен уместно использовать информацию, извлекаемую из текста, при подготовке группового выступления.
			Устный ответ на экзамене	Способен воспроизвести смысл текста и дать ему критическую оценку.
2.	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные теории, необходимые для понимания современной социальной и научной проблематики	Устный опрос в ходе практических занятий	1. Упоминает и узнает эти теории. 2. Может описать их основные постулаты и внутреннюю логику. 3. Может сделать новые выводы из их теоретических оснований.

			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий	Понимает и применяет идеи из данных теорий.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях	Привносит в работу группы идеи из данных теорий.
			Устный ответ на экзамене	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Упоминает и узнает эти теории.</li> <li>2. Может описать их основные постулаты и внутреннюю логику.</li> <li>3. Может сделать новые выводы из их теоретических оснований.</li> </ol>
		Умеет вести дискуссию по философской проблематике, аргументированно отстаивая свою точку зрения	Устный опрос в ходе практических занятий	Адекватно отвечает на полемические вопросы преподавателя.
			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий	Демонстрирует это умение в ходе дискуссии.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях	Адекватно отвечает на критику со стороны других групп.
			Устный ответ на экзамене	Адекватно отвечает на полемические вопросы преподавателя.
		Умеет выступать публично	Устный опрос в ходе практических занятий	Связно и последовательно излагает ответ на вопрос.
			Оценка участия в дискуссии в ходе практических занятий	Связно и последовательно выступает в процессе дискуссии.
			Оценка участия в коллективной работе на практических занятиях	Связно и последовательно излагает позицию группы и ответ на критические замечания
			Устный ответ на экзамене	Связно и последовательно излагает ответ на вопрос.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

Бучило, Н. Ф. Философия: учебное пособие / Н. Ф. Бучило, А. Н. Чумаков. — Философия, 2024-04-01. — Электрон. дан. (1 файл). — Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019 — 448 с. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 01.04.2024 (автопродлонгация). — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — <URL:<http://www.iprbookshop.ru/88238.html>>.

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Кашеев, С. И. Философия: учебное пособие / С. И. Кашеев. — Философия, Весь срок охраны авторского права. — Электрон. дан. (1 файл). — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019 — 64 с. — Весь срок охраны авторского права. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — <URL:<http://www.iprbookshop.ru/79689.html>>.

2. Светлов, В. А. Философия: учебное пособие / В. А. Светлов. — Философия, Весь срок охраны авторского права. — Электрон. дан. (1 файл). — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019 — 329 с. — Весь срок охраны авторского права. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — <URL:<http://www.iprbookshop.ru/79825.html>>.

3. Философия: учебное пособие / ред. С. А. Хмелевской. — Философия, 2024-04-01. — Электрон. дан. (1 файл). — Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019 — 224 с. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 01.04.2024 (автопродлонгация). — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — <URL:<http://www.iprbookshop.ru/88237.html>>.

4. Философия: учебное пособие / Министерство науки и высшего образования РФ, Тюм. гос ун-т, Ин-т дистанц. образования, Институт социально-гуманитарных наук; [отв. ред. М. Н. Щербинин]. — 4-е изд., перераб. — Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2018 — 646 с. — 2-Лицензионный договор № 740/2018-12-29. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — <URL:[https://library.utmn.ru/dl/PPS/Shcherbinin\\_740\\_UP\\_2018.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Shcherbinin_740_UP_2018.pdf)>.

## **7.3 Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.philos.msu.ru/> - Философский факультет МГУ;
2. <http://www.ruthenia.ru/logos/number/about.htm> - Философско-литературный журнал "Логос";
3. <http://anthropology.ru> – Философская антропология.

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

База данных ООО «ИВИС» <https://dlib.eastview.com/browse>

Cambridge University Press <https://www.cambridge.org/core>

Clarivate Analytics – Web of Science Core Collection [https://apps.webofknowledge.com/WOS\\_generalsearch\\_input.do?Product=WOS&search\\_mode=generalsearch&SID=c2ivzmxspglnbiqvqwn&preferencessaved=](https://apps.webofknowledge.com/WOS_generalsearch_input.do?Product=WOS&search_mode=generalsearch&SID=c2ivzmxspglnbiqvqwn&preferencessaved=)

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Интернет, доступ в информационно-образовательную среду ТюмГУ, включающую в себя доступ к учебным планам и рабочим программам, к изданиям электронной библиотечной системы и электронным образовательным ресурсам.

Лицензионное ПО:

платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Для проведения занятий лекционного типа необходимо демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**ХИМИЯ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Бурханова Т.М. Химия. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, Профиль: Садово-парковое и ландшафтное строительство, очная форма обучения. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Химия [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

### Пояснительная записка

Целью обучения является формирование у студентов современных представлений о строении и свойствах химических веществ, закономерностях протекания химических процессов, развитие химического и экологического мышления.

Задачи обучения - формирование у студентов:

1. умения использовать базовые знания химии в профессиональной деятельности;
2. общего представления о современных методах анализа химических систем;
3. навыков экспериментальной работы в химической лаборатории;
4. умения находить необходимую информацию в химической учебной и справочной литературе.

#### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) входит в блок Б1 Дисциплины (модули) обязательной части.

Содержание курса базируется на знаниях, приобретенных при изучении химии в общеобразовательной школе.

#### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины:

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Знает базовые понятия и законы фундаментальных разделов химии, а также границы их применимости; стандартные методы решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий. Умеет оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных исследований, проводить математическую обработку полученных результатов, соотносить наблюдаемые явления с химическими законами и применять эти законы в профессиональной деятельности.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
			1
Общий объем	зач. ед.	4	4
	час	144	144
<b>Из них:</b>			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции		16	16
Практические занятия			
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		32	32
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			зачет

### 3. Система оценивания

Оценивание знаний, умений и навыков студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины, производится в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет».

При текущем контроле учитывается несколько видов деятельности обучающихся:

1. Лекционные занятия:  
работа на учебной встрече (0 – 1 балла)
2. Лабораторные занятия:
  - выполнение лабораторной работы (0 – 2 баллов);
  - подготовка и сдача отчета по лабораторной работе (0 - 5 баллов);
  - защита лабораторной работы (0 - 5 баллов);
3. Выполнение контрольной работы, теста (0 – 5 баллов).

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

- проработка конспекта лекций по тематике занятия;
- чтение рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка отчета по лабораторной работе.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Для получения зачета по дисциплине, согласно набранных баллов, обучающимся необходимо иметь за семестр не менее 61 балла.

Студенты, набравшие по итогам работы в семестре менее 61 балла, сдают зачет по дисциплине.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Стехиометрия. Основные понятия и законы стехиометрии. Классы химических соединений.	20	2		6	
2.	Основы химической кинетики.	24	4		6	
3.	Растворы. Растворы неэлектролитов.	30	2		4	
4.	Равновесия в растворах электролитов.	34	4		8	
5.	Окислительно-восстановительные процессы	36	4		8	
	Итого (часов)	144	16		32	2*

\* – учитывает контактную работу на консультации и зачет.

## 4.2. Содержание дисциплины по темам

### **Тема 1. Стехиометрия. Основные понятия и законы стехиометрии. Классы химических соединений.**

Атом. Молекула. Химический элемент. Простое и сложное вещество. Химическая реакция. Химический эквивалент. Моль. Атомно-молекулярное учение. Стехиометрические законы, условия их применимости. Классы неорганических соединений.

### **Тема 2. Основы химической кинетики.**

Химическая кинетика и катализ. Скорость химической реакции. Закон действующих масс. Константа скорости химической реакции. Порядок и молекулярность химических реакций. Механизм реакций. Лимитирующая стадия на примере реакции окисления оксида азота (II) в оксид азота (IV). Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от температуры. Энергия активации. Уравнение Аррениуса.

Гомогенный и гетерогенный катализ. Химическое равновесие. Обратимость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные равновесия. Константа равновесия. Правило Ле-Шателье.

### **Тема 3. Растворы. Растворы неэлектролитов.**

Растворы. Способы выражения состава растворов. Растворимость. Сольватация.

Коллигативные свойства растворов неэлектролитов: осмос, понижение давления насыщенного пара растворителя над раствором, повышение температуры кипения и понижение температуры замерзания растворов.

### **Тема 3. Равновесия в растворах электролитов.**

Электролитическая диссоциация. Изотонический коэффициент. Современная теория растворов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда.

Активность ионов. Ионная сила раствора. Кажущаяся степень диссоциации.

Ионное произведение воды. рН.

Гидролиз солей. Типы гидролиза. Количественные характеристики гидролиза. Необратимый гидролиз. Расчет рН растворов солей.

Произведение растворимости. Условия образования и растворения осадков.

### **Тема 6. Окислительно-восстановительные процессы.**

Основы электрохимии. Равновесие на границе металл-раствор. Электродный потенциал. Ряд напряжений металлов. Уравнение Нернста. Гальванические элементы.

Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.

Стандартные окислительно-восстановительные потенциалы. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций.

### **Темы лабораторных занятий:**

1. Классы неорганических соединений.
2. Химическая кинетика и химическое равновесие.
3. Химическое равновесие в растворах электролитов.
4. Окислительно-восстановительные реакции.

На первом лабораторном занятии проводится инструктаж по соблюдению техники безопасной работы в химической лаборатории, выдаются методические указания, рассматривается содержание отчета по лабораторной работе, формат защиты лабораторных работ.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Стехиометрия. Основные понятия и законы стехиометрии. Классы химических соединений.	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка к контрольным работам и тестовым заданиям.
2.	Основы химической кинетики.	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка к контрольным работам и тестовым заданиям.
3.	Растворы. Растворы неэлектролитов.	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка к контрольным работам и тестовым заданиям.
4.	Равновесия в растворах электролитов.	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка к контрольным работам и тестовым заданиям.
5.	Окислительно-восстановительные процессы	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы Подготовка отчета по лабораторной работе. Подготовка к контрольным работам и тестовым заданиям.

В ходе подготовки к занятию обучающиеся прорабатывают конспекты лекций, работают с обязательной и дополнительной литературой по теме учебного занятия, готовят отчеты по лабораторным работам. Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение лекционных и лабораторных занятий посредством устного опроса/собеседования по тематике занятий, подготовленного отчета, контрольных работ и тестовых заданий. Преподавателем оцениваются фактические знания студентов, глубина понимания, выработка понятийного аппарата, навыки самостоятельного поиска информации по теме занятия и ее критическая оценка, практические навыки при выполнении лабораторных работ, способности к осмыслению и использованию экспериментальных результатов при формулировке выводов.

### 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет по дисциплине возможно получить автоматически, при условии, что количество баллов, полученных в течение семестра, составляет 61% от максимально возможного при усвоении дисциплины.

Зачет проводится в устной форме. Билет содержит 2 вопроса.

#### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

##### Вопросы к зачету:

1. Основные понятия и законы стехиометрии. Атомные и молекулярные массы. Моль. Постоянная Авогадро.
2. Для всех ли соединений справедливы законы простых кратных отношений и постоянства состава? Ответ обосновать.
3. Закон эквивалентов. Фактор эквивалентности. Атомные и молярные массы эквивалентов.
4. Скорость химической реакции. Зависимость константы реакции от энергетического и стерического факторов. Понятие об активном комплексе. Энергия активации.
5. Каков физический смысл константы скорости реакции, от каких параметров она зависит.

6. Скорость химических реакций. Константа скорости. Факторы, влияющие на скорость реакции. Влияние температуры. Правило Вант-Гоффа.
7. Скорость химической реакции. Физический смысл константы скорости реакции. Ее зависимость от температуры. Правило Вант-Гоффа.
8. Зависимость скорости реакций от температуры. Правило Вант-Гоффа.
9. Обратимость химических реакций. Закон действия масс. Константа равновесия.
10. Константа равновесия в реакции гидролиза. Факторы, влияющие на равновесие реакции гидролиза. Пояснить на примерах.
11. Энергия активации. Пояснить понятие графически.
12. Катализаторы и ингибиторы. Механизм их действия. Пояснить графически.
13. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Биологические катализаторы. Принцип их действия. Ферменты, коферменты. Привести примеры.
14. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Понятие о механизме каталитической реакции.
15. Общие сведения о растворах. Классификация по агрегатному состоянию, другим признакам. Растворители. Растворимость. Растворы электролитов и неэлектролитов.
16. Осмос. Осмотическое давление. Зависимость осмотического давления от температуры и концентрации.
17. Осмос. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Осмос в природе.
18. Растворы как фазы переменного состава. Понижение давления пара растворителя над раствором. Законы Рауля. Эбулиоскопия и криоскопия. Физический смысл эбулио- и криоскопических постоянных. Физико-химическое объяснение данных явлений.
19. Межмолекулярные взаимодействия: ориентационные, индукционные, дисперсионные.
20. Водородная связь. Образование, энергия связи. Внутримолекулярная и межмолекулярные связи. Водородная связь в биологических объектах.
21. Растворы электролитов. Сильные и слабые электролиты. Константа и степень диссоциации слабого электролита. Закон разбавления Оствальда. Активность и коэффициент активности.
22. Степень диссоциации электролитов. Сильные и слабые электролиты. Факторы, влияющие на степень диссоциации. Кажущаяся степень диссоциации.
23. Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации. Изотонический коэффициент, его физический смысл. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.
24. Вода как важнейший растворитель. Ионное произведение воды. Водородный и гидроксильный показатели, их взаимосвязь.
25. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН). Методы измерения рН.
26. Буферные растворы, их типы. Принцип действия буферных растворов. Буферная емкость.
27. Растворимость. Произведение растворимости. Их взаимосвязь.
28. Гидролиз солей. Ионные уравнения реакций гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза. Константа и степень гидролиза.
29. Гидролиз солей. Виды гидролиза. Привести примеры.
30. Гидролиз солей образованных многозарядным катионом слабого основания и анионом сильной кислоты. По каким ступеням протекает гидролиз и почему?
31. Окислительно-восстановительные реакции, их классификация. Важнейшие окислители и восстановители.
32. Окислительно-восстановительные реакции. Направление протекания реакций. Окислительно-восстановительные потенциалы. Зависимость значений потенциалов от внешних условий. Уравнение Нернста. Пояснить на примере предложенной реакции.
33. Стандартные окислительно-восстановительные потенциалы. Уравнение Нернста. Направление окислительно-восстановительных реакций.

34. Электродные потенциалы. Водородный электрод. Ряд напряжений. Гальванические элементы. Химические источники электрической энергии.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

### Карта критериев оценивания компетенций

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	Устные опросы на лекционных и лабораторных занятиях. Отчеты по лабораторным работам. Контрольные работы и тестовые задания. Итоговое собеседование на экзамене.	Компетенция сформирована: при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий. Шкала критериев согласно требованиям п.4.29 "Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО "ТюмГУ"

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник / Н. С. Ахметов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-4698-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130476> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Общая химия. Теория и задачи : учебное пособие / Н. В. Коровин, Н. В. Кулешов, О. Н. Гончарук [и др.] ; под редакцией Н. В. Коровина, Н. В. Кулешова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 492 с. — ISBN 978-5-8114-1736-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104946> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Егоров, В. В. Общая химия : учебник / В. В. Егоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-3072-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102216> (дата обращения: 01.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мифтахова, Н.Ш. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / Н.Ш. Мифтахова, Т.П. Петрова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.— 408 с.— [Электронный ресурс].— ISBN 978-5-7882-2174-8. — Текст: электронный. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80237.html>. — ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 01.04.2020). – Режим доступа: по подписке

### 7.3 Интернет-ресурсы:

Электронная библиотека. <http://e-library.su>

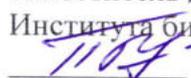
## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

## 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Учебные аудитории для проведения лекций;
- Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**ЦВЕТОВОДСТВО**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Сальникова Л.И. Цветоводство. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Цветоводство [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка.

Целью дисциплины «Цветоводство» является изучение биологических основ цветоводства.

Задачи:

1. изучить морфолого-биологическую характеристику и декоративные свойства цветочно-декоративных растений;
2. овладеть знаниями о происхождении цветочно-декоративных растений, использующихся при создании объектов ландшафтной архитектуры;
3. знать способы размножения и особенности выращивания декоративных цветочных культур в защищенном и открытом грунте;
4. изучить видовое и сортовое многообразие цветочно-декоративных растений;
5. изучить конструкции и типы оранжерей и парников.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б.1.О.10.02.

Дисциплина «Цветоводство» входит в естественнонаучный цикл подготовки студентов направления «Ландшафтная архитектура». Данная дисциплина по выбору проводится на 1 курсе в 3 семестре, базируется на знаниях, умениях и навыках (составление морфолого-биологических характеристик; умение работать с гербарием цветочно-декоративных растений), полученных студентами при изучении ботаники. Знания, умения и навыки, полученные при изучении видового и сортового разнообразия декоративных растений, пригодятся при освоении различных дисциплин: «Фитопатология», «Основы лесопаркового хозяйства», «Лекарственные растения в фитодизайне», «Озеленение интерьеров», «Проектирование цветников различных типов».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
ОПК-5 – способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	<p>Знает: видовое и сортовое разнообразие современного ассортимента травянистых растений, применяемых для создания объектов ландшафтной архитектуры; научные основы вегетативного и семенного размножения цветочно-декоративных растений; устройство производственных площадей для выращивания цветочно-декоративных растений (оранжереи, парники); регуляторы роста растений; применение удобрений в открытом и закрытом грунте</p> <p>Умеет: определять видовую и сортовую принадлежность ведущего ассортимента травянистых растений; проводить мероприятия по агротехническому уходу за растениями открытого и защищенного грунта; выращивать посадочный материал цветочно-декоративных растений (черенкование, деление куста, размножение корневищами, клубнями, луковицами).</p>

## 2. Структура и объем дисциплины

Семестр 3. Форма аттестации - экзамен. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Аудиторная работа – 50 час. Контактная работа – 94 час., включая самостоятельную работу.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
		3
<b>Общий объем</b>	зач. ед.	<b>4</b>
	час	<b>144</b>
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
Лекции	16	16
Практические занятия	-	-
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	34	34
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		экзамен

## 3. Система оценивания

3.1. Оценка работы студента производится по балльно-рейтинговой системе.

Шкала перевода баллов в оценки:

60 баллов и менее – «неудовлетворительно»,

61 – 75 баллов – «удовлетворительно»,

76 – 90 баллов – «хорошо»,

91 и более баллов – «отлично».

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи	14	2	-	4	8

	курса «Цветоводство». История изучения цветочно- декоративных растений.					
2.	Морфологические особенности цветочно- декоративных растений.	16	2	-	4	10
3.	Факторы среды открытого и защищенного грунта	18	2	-	4	12
4.	Размножение цветочно- декоративных растений и способы ухода за ними.	18	2	-	4	12
5.	Общая характеристика и особенности выращивания однолетних цветочно- декоративных растений.	16	2	-	4	10
6.	Общая характеристика и особенности выращивания двухлетних цветочно- декоративных растений.	16	2	-	4	10
7.	Общая характеристика и особенности выращивания многолетних цветочно- декоративных растений	16	2	-	4	10
8.	Производственные площади для выращивания цветочных	18	2	-	4	12

	культур.Оранжереи . Парники. Хранилища и подсобные помещения. Выгонка луковичных растений.					
9.	Декоративные цветочные культуры защищенного грунта.	12	-	-	2	10
	Итого (часов)	144	16	-	34	94

#### **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

##### **Тема 1. Предмет и задачи курса «Цветоводство». Краткий исторический очерк развития.**

Введение в культуру красивоцветущих растений (ирис, пион, роза, гвоздика, хризантема, гиацинт, тюльпан, фиалка, лилия, нарцисс) в Греции, Италии, Голландии, Франции, России. Декоративные растения в легендах и преданиях народов разных стран. Создание аптекарского огорода в Санкт-Петербурге и других городах.

##### **Тема 2 . Морфологические особенности цветочно-декоративных растений.**

Строение вегетативных органов (корень, стебель, корневище, луковица, клубнелуковица, лист); генеративных органов (соцветие, цветок, плод).

##### **Тема 3. Факторы среды в условиях открытого и защищенного грунта.**

Тепло и его значение в жизни цветочных растений. Теплолюбивые и холодостойкие цветочные культуры. Вода и ее значение в жизни цветочных культур. Экологические группы цветочно-декоративных растений. Солеустойчивость цветочно-декоративных растений. Качество воды для полива. Системы для полива растений защищенного грунта. Поддонное орошение горшечных растений. Свет и его значение для цветочно-декоративных культур. Теневыносливые и светолюбивые растения. Короткодневные и длиннодневные цветочно-декоративные растения. Искусственное регулирование режима освещения.

##### **Тема 4. Размножение цветочно-декоративных растений и способы ухода за ними.**

Семенное размножение. Всхожесть семян и энергия прорастания. Подготовка семян к посеву: воздушно-тепловое прогревание семян; обработка переменными температурами влажных семян; намачивание; обработка растворами микроэлементов; стратификация; скарификация; обработка протравителями от вредителей и болезней. Сроки и способы посева семян. Классификация цветочно-декоративных растений по отношению к пониженным температурам: выносливые, полувыносливые, теплолюбивые. Выращивание теплолюбивых растений рассадным способом. Вегетативное размножение

цветочно-декоративных растений. Деление куста, деление корневищ, Размножение клубнями и их делением; луковицами и клубнелуковицами. Размножение черенками и прививкой. Микрклональное размножение цветочно-декоративных культур. Уход за растениями открытого и защищенного грунта. Посадка. Пересадка. Пикировка. Обрезка. Подвязка. Прополка. Рыхление почвы. Подкормки. Опрыскивание. Мульчирование. Защита растений от вредителей и болезней.

#### **Тема 5. Общая характеристика и особенности выращивания однолетних цветочных растений.**

Рассадный способ выращивания. Длительность периода развития различных растений от посева до цветения. Безрассадный способ. Сроки посева семян однолетних растений в открытый грунт. Декоративно-цветущие однолетние растения различных семейств. Семейство Астровые: агератум, бархатцы, калистефус, космос, календула, цинния. Семейство Капустные: маттиола, алиссум, капуста декоративная. Семейство Пасленовые: петуния гибридная, табак душистый. Семейство Норичниковые: антирринум, мимулус. Семейство Бегониевые: бегония, вербена. Семейство Гвоздичные: гвоздика садовая. Семейство Лютиковые: дельфиниум Аякса. Семейство Лобелиевые: лобелия. Семейство Капуциновые: настурция. Семейство Синюховые: флокс Друммонда. Семейство Яснотковые: сальвия сверкающая. Семейство Бальзаминовые: бальзамин. Семейство Кипрейные: годеция. Семейство Амарантовые: целозия серебристая. Семейство Маковые: мак, эшшольция. Вьющиеся однолетники. Семейство Бобовые: душистый горошек. Семейство Вьюнковые: вьюнок, ипомея. Лиственно-декоративные растения. Семейство Маревые: кохия. Семейство Астровые: цинерария. Ковровые растения. Семейство Толстянковые: очиток. Семейство Мятликовые: овсяница.

#### **Тема 6. Общая характеристика и особенности выращивания двулетних цветочно-декоративных растений.**

Семейство Гвоздичные: гвоздика бородастая. Семейство Астровые: маргаритка. Семейство Норичниковые: наперстянка пурпурная. Семейство Бурачниковые: незабудка. Семейство Мальвовые: мальва. Семейство Фиалковые: фиалка Витрокка (анютины глазки).

#### **Тема 7. Общая характеристика и особенности выращивания многолетних цветочно-декоративных растений.**

Многолетники, зимующие в открытом грунте (стержнекорневые, кистекоорневые, корневищные). Семейство Лютиковые: аквилегия, аконит, дельфиниум, купальница. Семейство Пионовые: пион. Семейство Астровые: астра, гелениум, рудбекия, эхинацея, хризантема. Семейство Лилейные: хоста. Семейство Камнеломковые: астильба. Семейство Ирисовые: ирис. Семейство Бобовые: люпин. Семейство Маковые: мак. Семейство Первоцветные: примула. Семейство Синюховые: флокс. Семейство Капустные: алиссум, драба. Семейство Молочайные: молочай. Семейство Колокольчиковые: колокольчик. Семейство Фиалковые: фиалка.

Луковичные многолетние цветочно-декоративные растения. Хранение луковиц. Глубина посадки луковиц. Семейство Лилейные: лилия, тюльпан. Семейство Амариллисовые: нарцисс. Семейство Гиацинтовые: нарцисс. Мелколуковичные многолетние цветочно-декоративные растения: мускари (мышиный гиацинт).

Многолетники, не зимующие в открытом грунте. Семейство Астровые: георгина. Семейство Ирисовые: гладиолус. Семейство Канновые: канна.

#### **Тема 8. Производственные площади для выращивания цветочных культур.**

## **Оранжереи. Парники. Хранилища и подсобные помещения. Выгонка луковичных растений.**

Типы оранжерей по назначению: разводочные, выгоночные, культивационные; по световому режиму: с верхним освещением, с верхним и боковым освещением; по конструкции: двускатные, многоскатные, ангарные, башенные, с водоналивной кровлей; по внутреннему оборудованию: стеллажные и бесстеллажные (грунтовые).

Парники. Способы обогрева парников (биотопливо, электроэнергия, водяное отопление). Хранилища. Содержание луковиц и клубнелуковиц до посадки на выгонку. Климатические камеры. Подсобные помещения (агротехнологическая лаборатория и др.).

## **Тема 9. Декоративные цветочные культуры защищенного грунта.**

Сезонноцветущие цветочно-декоративные растения грунтовые и горшечные.

Грунтовые растения. Семейство Гвоздичные: гвоздика ремонтантная. Семейство Розоцветные: роза, хризантема. Горшечные растения. Семейство Вересковые: азалия. Семейство Первоцветные: цикламен персидский. Выгоночные цветочно-декоративные растения. Выгонка луковичных растений. Семейство Лилейные: крокус. Выгонка многолетников (астильба, первоцвет, ландыш, лилия).

### **Темы лабораторных работ.**

#### **Тема 1. Предмет и задачи курса «Цветоводство». Краткий исторический очерк развития.**

Материалы и оборудование: журналы «Цветоводство», «Флора» «Ландшафтный дизайн», «Сад своими руками», «Мой прекрасный сад»

#### **Тема 2. Морфологические особенности цветочно-декоративных растений и способы ухода.**

Материал и оборудование: гербарные образцы травянистых цветочно-декоративных растений; справочники по агротехнике; таблицы; фотографии, иллюстрации.

#### **Тема 3. Факторы среды в условиях открытого и защищенного грунта.**

Материал и оборудование: агроклиматические справочники; гербарные образцы цветочно-декоративных растений; комнатные растения.

#### **Тема 4. Размножение цветочно-декоративных растений и способы ухода за ними.**

Материал и оборудование: ящики и горшки для посева семян, скальпели, пинцеты, почвенная смесь. Размножение растений клубнями, луковицами, семенами.

#### **Тема 5. Общая характеристика и особенности выращивания однолетних цветочных растений.**

Материал и оборудование: однолетние цветочно-декоративные растения, гербарные прессы, бумага, ножницы, гербарные этикетки. Методика гербаризации цветочно-декоративных растений. Составление характеристики (происхождение, морфолого-биологическая характеристика, декоративные свойства, отношение к экологическим факторам).

#### **Тема 6. Общая характеристика и особенности выращивания двулетних цветочно-декоративных растений.**

Материал и оборудование: двулетние цветочно - декоративные растения, гербарные прессы, бумага, ножницы, гербарные этикетки. Составление характеристики (происхождение, морфолого-биологическая характеристика, декоративные свойства, отношение к экологическим факторам).

**Тема 7. Общая характеристика и особенности выращивания многолетних цветочно-декоративных растений.**

Материал и оборудование: многолетние цветочно-декоративные растения, гербарные прессы, бумага, ножницы, гербарные этикетки. Составление характеристики (происхождение, морфолого-биологическая характеристика, декоративные свойства, отношение к экологическим факторам).

**Тема 8. Производственные площади для выращивания цветочных культур.**

**Оранжереи. Парники. Хранилища и подсобные помещения. Выгонка луковичных растений.**

Материал и оборудование: проектирование оранжереи, бумага формата А3; справочники по цветоводству, журналы «Мой прекрасный сад», «Сад своими руками».

**Тема 9. Декоративные цветочные культуры защищенного грунта.**

Материал и оборудование: комнатные растения (хлорофитум, калатея., фикус, монстера, диффенбахия); черенки гвоздики ремонтантной; горшки для укоренения черенков.

**5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3.

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям	
		обязательные	дополнительные
1.	Предмет и задачи дисциплины «Цветоводство». Краткий исторический очерк развития.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ. Подготовка рефератов.	
2.	Морфологические особенности цветочно-декоративных растений.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ. Выполнение эссе	Составление библиографического списка, подготовка электронных презентаций
3.	Факторы среды в условиях открытого и защищенного грунта.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ.	Подготовка к тестированию
4.	Размножение цветочно-декоративных растений и способы ухода за ними.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ. Выполнение эссе.	Подготовка к работе в малых группах

5.	Общая характеристика и особенности выращивания однолетних цветочных растений.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ, подготовка реферата	Работа в малых группах. Подготовка электронных презентаций.
6.	Общая характеристика и особенности выращивания двулетних цветочно-декоративных растений.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ. Выполнение контрольной работы	Подготовка докладов.
7.	Общая характеристика и особенности выращивания многолетних цветочно-декоративных растений.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ. Выполнение эссе.	Подготовка электронных презентаций.
8.	Производственные площади для выращивания цветочных культур. Оранжереи. Парники. Хранилища и подсобные помещения. Выгонка луковичных растений.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ, выполнение контрольной работы, подготовка реферата	Подготовка к тестированию.
9.	Декоративные цветочные культуры защищенного грунта.	Работа с литературой. Подготовка отчета, оформление лабораторных работ.	Проведение тестирования. Проверка докладов.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

По дисциплине «Цветоводство» в конце 3 семестра предусмотрен экзамен. В соответствии с положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в ФГАОУ ВПО «Тюменский государственный университет» максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр в ходе текущего контроля (за три контрольных недели) составляет 100 баллов. Если студент набирает в среднем за два семестра от 61 до 75 баллов, то он получает оценку «удовлетворительно», от 76 до 90 баллов – «хорошо», от 91 до 100 баллов – «отлично».

Экзамен предусматривают ответ на вопросы, изложенные в билете. По итогам экзамена выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

#### Вопросы для контрольных работ.

1. Садовые земли и субстраты.
2. Регуляторы роста растений (стимуляторы и парализаторы).
3. Нормы удобрений для цветочно-декоративных растений.

4. Уход за растениями открытого грунта.
5. Уход за растениями защищенного грунта.

#### **Темы рефератов.**

1. История изучения и введения в культуру и условия выращивания розы.
2. История изучения и введения в культуру и условия выращивания тюльпана.
3. История изучения и введения в культуру и условия выращивания нарцисса.
4. История введения в культуру хризантемы и особенности ее выращивания.
5. Лекарственные свойства декоративных растений.
6. Луковичные растения.

#### **Темы эссе.**

1. Сортовое многообразие видов рода Тагетес и условия их выращивания.
2. Использование однолетних цветочно-декоративных растений в озеленении г. Тюмени.
3. Сортовое многообразие видов рода Календула и условия их выращивания.
4. История изучения и условия выращивания гиацинта.
5. Введение в культуру редкого вида из числа лекарственных - наперстянки крупноцветковой.

#### **Темы докладов и электронных презентаций.**

1. Использование искусственных субстратов для выращивания цветочно-декоративных растений.
2. Выгонка луковичных растений к праздникам.
3. Составление зимних букетов на основе цветочно-декоративных растений
4. Микрклональное размножение цветочно-декоративных растений.
5. Применение удобрений.

#### **Примеры тестов:**

01. Регуляторы роста растений – это ....
02. Стимуляторы роста:
  1. Ауксины.
  2. Абсцизовая кислота.
  3. Парализаторы.
  4. Цитокинины.
03. Ингибиторы роста:
  1. Этилен.
  2. Антиауксины.
  3. Гиббереллины.
  4. Абсцизовая кислота.
04. Декоративно-цветущие однолетние растения семейства Астровые:
  1. Бархатцы.
  2. Эшшольция.
  3. Календула.
  4. Цинния.
05. Декоративно-цветущие однолетние растения семейства Капустные:
  1. Маттиола.
  2. Алиссум.
  3. Агератум.
  4. Петуния.

#### **Контрольные вопросы к экзамену.**

1. Предмет и задачи курса «Цветоводство». Краткий исторический очерк развития.
2. Садовые земли и субстраты.
3. Регуляторы роста растений.
4. Морфолого-биологическая характеристика цветочно-декоративных растений. Строение вегетативных и генеративных органов.
5. Тепло и его значение в жизни цветочно-декоративных растений. Холодостойкие и теплолюбивые растения.
6. Свет и его значение в жизни цветочно-декоративных растений. Светолюбивые и теневыносливые растения.
7. Вода и ее значение в жизни цветочно-декоративных растений. Экологические группы растений.
8. Семенное размножение цветочно-декоративных растений.
9. Вегетативное размножение цветочно-декоративных растений.
10. Уход за растениями открытого грунта.
11. Уход за растениями защищенного грунта.
12. Общая характеристика однолетних цветочно-декоративных растений. Деление на группы по эколого-биологическим особенностям: красивоцветущие, лиственно-декоративные, вьющиеся, ковровые, душистые, сухоцветы, горшечные; основные особенности, примеры растений.
13. Группа Красивоцветущие однолетние цветочно-декоративные растения семейств Астровые, Капустные и Пасленовые.
14. Группа Красивоцветущие однолетние цветочно-декоративные растения семейств Лютиковые, Бегониевые, Норичниковые и Яснотковые.
15. Группа лиственно-декоративные однолетние растения семейств Капустные и Амарантовые.
16. Вьющиеся однолетние растения.
17. Ковровые цветочно-декоративные растения.
18. Душистые цветочно-декоративные растения.
19. Использование однолетних цветочно-декоративных растений для составления сухих букетов.
20. Характеристика двулетних цветочно-декоративных растений.
21. Многолетние цветочно-декоративные растения, зимующие в открытом грунте.
22. Многолетние цветочно-декоративные растения, не зимующие в открытом грунте.
23. Луковичные растения и условия их выращивания.
24. Выгонка луковичных растений.
25. Сезонноцветущие грунтовые и горшечные культуры.
26. Лекарственные свойства цветочно-декоративных растений.
27. Производственные площади для выращивания цветочно-декоративных культур. Оранжереи.
28. Производственные площади для выращивания цветочно-декоративных культур. Парники.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4.

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Оценочные материалы	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения. Критерии оценивания.
-------	--------------------------------	---------------------	--

			Пороговый (удовл.)	Базовый (хор.)	Повышенный (отл.)
1.	ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ответы на занятиях, отчет, реферат	<p><b>знает:</b> основные виды растений, используемые для озеленения; характеристику основных семейств однолетних, двулетних и многолетних цветочно-декоративных растений, применяемых в озеленении; способы приготовления садовых земель и субстратов; методики рассадного и безрассадного способов выращивания цветочно-декоративных растений</p> <p><b>Индикаторы:</b> знание названий основных видов цветочно-декоративных растений региона; знание естественных и искусственных субстратов.</p>	<p><b>знает:</b> отличительные морфологические особенности и эколого-биологические свойства отдельных родов и видов декоративных растений из семейств; их систематическое положение.</p> <p><b>Индикаторы:</b> знание принадлежности к семействам, родам и видам; знание основных способов семенного размножения цветочно-декоративных растений; нормы расчета минеральных удобрений.</p>	<p><b>знает:</b> отношение отдельных видов растений к основным экологическим факторам (теплу, свету, влаге), их влияние на рост и развитие растений; основные способы семенного и вегетативного размножения (корневищами, клубнями, луковицами) цветочно-декоративных растений.</p> <p><b>Индикаторы:</b> знание адаптивных свойств растений по отношению к факторам среды; знание способов размножения.</p>
		ответы на занятиях, подготовка рефератов	<p><b>умеет:</b> находить диагностические особенности и отличать растения, принадлежащие к наиболее распространенным семействам; самостоятельно поставить эксперимент по определению лабораторной всхожести семян, энергии прорастания цветочно-декоративных растений.</p>	<p><b>умеет:</b> анализировать морфологические особенности растений различных родов и семейств, находить их отличительные особенности; применять основные элементы ухода за цветочно-декоративными растениями (полив, рыхление, прополка, подвязка, обрезка).</p>	<p><b>умеет:</b> находить отличительные морфологические особенности растений на примере отдельных сортов и разновидностей тех или иных культур; самостоятельно проводить работы по семенному и вегетативному размножению цветочно-декоративных и комнатных растений.</p>

			<p><b>Индикаторы:</b>          умение определять виды цветочно-декоративных растений;          умение определять всхожесть семян растений, выращиваемых в открытом и защищенном грунте.</p>	<p><b>Индикаторы:</b>          умение находить отличительные особенности растений; умение ухаживать за растениями открытого и защищенного грунта (оранжереи и парники); делать выгонку луковичных растений к праздникам.</p>	<p><b>Индикаторы:</b>          умение пользоваться современными базами данных, позволяющие оценить сортовое разнообразие конкретного вида; умение выращивать сезонноцветущие растения (гвоздика и др.) на срез; производство маточников, черенкование .</p>
--	--	--	---	--	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Вьюгина, Г. В. Цветоводство открытого грунта : учебное пособие / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4062-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114683> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вьюгина, Г. В. Цветоводство защищенного грунта : учебное пособие для вузов / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-6632-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149357> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Соколова, Т. А. Декоративное растениеводство: цветоводство : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Ландшафтная архитектура" / Т. А. Соколова, И. Ю. Бочкова. - 5-е изд., испр. - Москва: Академия, 2011. - 432 с. - ISBN 978-5-7695-8485-5.
2. Бочкова, И. Ю. Цветоводство: учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / И. Ю. Бочкова; Московский гос. ун-т леса. - 2-е изд. - Москва: Изд-во МГУЛ, 2011. - 31 с.
3. Демина, М. И. Ботаника (органогрфия и размножение растений) : учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Четкина. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 139 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20655.html> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Практикум по цветоводству : учебное пособие / А. А. Шаламова, Г. Д. Крупина, Р. В. Минакаев, Г. В. Абрамова. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1646-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45682> (дата обращения: 07.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3 Интернет-ресурсы:

<http://dic.academic.ru>

<http://ru.wikipedia>.  
<http://www.vestnik-cvetovoda.ru/>  
<http://landscape-designer.ru/articles/26/859/>  
<http://flower.onego.ru/>  
<http://gardenia.ru>  
<http://www.floraprice.ru/> - журнал «Флора»  
[www.landshaft.ru](http://www.landshaft.ru) - журнал «Ландшафтный дизайн»  
<http://www.tsvetovodstvo.com>- журнал «Цветоводство»  
[www.sad-online.ru](http://www.sad-online.ru)- журнал «Мой прекрасный сад»

#### **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

база данных Plantarium.

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

**Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:**

платформа для электронного обучения MicrosoftTeams

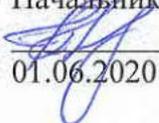
#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

При проведении дисциплины «Цветоводство» используются мультимедийные презентации, иллюстрации из книг и журналов, фотографии, электронные каталоги растений. Для знакомства с декоративными цветочными растениями используется гербарий, коллекция плодов и семян, иллюстрации. Лабораторные работы проводятся в аудиториях, оснащенных современным оборудованием.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ

 Н.К. Федорова

01.06.2020

**ЦИФРОВАЯ КУЛЬТУРА**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям  
(очная форма обучения)

Петров А. М. Цифровая культура Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (очная форма обучения). Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Цифровая культура [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Петров А. М., 2020.

## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины – сформировать у студентов системное представление о принципах организации новых медиа, особенностях коммуникации в данной среде, ознакомить студентов со спектром возможностей применения новых медиа в общественной жизни, сформировать знания о возможностях использования новых медиа в конкретных направлениях будущей профессиональной деятельности студентов.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать первичные навыки по созданию реальных цифровых продуктов, в следующих формах: сайт/лонгрид; инфографика/базы данных/карты; мультимедиа/видео/аниматика; игра.
2. Сформировать навыки эффективного применения ИТ для «цифровизации» результатов исследовательских проектов.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), базовая часть.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование части компетенции (при наличии паспорта компетенций)	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	Знает основы проектной деятельности в рамках определения целей и задач работы; способы эффективного поиска решений. Умеет самостоятельно анализировать ситуацию, в которой планируется проектная деятельность, в том числе в рамках оценки правовых норм, ресурсов и ограничений.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах)	УК-4	Знает основы межличностного взаимодействия, основы коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах). Умеет критически анализировать цели и задачи коммуникации; аргументированно выражать свою позицию в рамках письменной и устной деловой коммуникации

ОПК-2. <sup>1</sup> Способность применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности	ОПК-2	Знает правила информационной безопасности; основные принципы информационной и библиографической культуры. Умеет творчески применять информационные технологии для решения профессиональных задач.
---	-------	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
<b>Общая трудоемкость</b>	зач.ед	1/2*
	час	5
Из них:		180
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	52	52
Лекции	12	12
Практические занятия	20	20
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	20	20
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	128	128
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

\*семестр определяется учебным планом образовательной программы

## 3. Система оценивания

**3.1.** В текущем контроле используется 120-балльная система.

Лекционные занятия – 0-2 балла.

Практическое занятие – 0-3 балла.

Лабораторное занятие – 0-4 балла.

Предзащита на последнем лабораторном занятии – 0-12 баллов.

Сдача и оформление проекта до дедлайна (неделя после окончания занятий) – 0-15 баллов.

Междисциплинарный комплексный экзамен – 0-15 баллов.

<sup>1</sup> Для студентов, осуществляющих подготовку по направлению «Зарубежное регионоведение»

Для получения экзамена по дисциплине обучающимся необходимо набрать за семестр не менее 61 балла (на оценку «удовлетворительно»), 76 баллов (на оценку «хорошо»), 91 балла (на оценку «отлично»). Междисциплинарный комплексный экзамен по дисциплинам «Россия и мир» и «Цифровая культура» является обязательным вне зависимости от полученных в течение семестра баллов и проходит в форме публичной защиты проектно-исследовательской работы, которую студенты осуществляют в проектных командах.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1	История медиа: письменность, печатный пресс, компьютер	4	2	0	0	0
2	Цифровизация повседневных практик	4	2	0	0	0
3	Принципы цифровых медиа	4	2	0	0	0
4	Машинный перевод текстов	4	2	0	0	0
5	Компьютерное зрение	4	2	0	0	0
6	Кибербезопасность	4	2	0	0	0
7	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: сайт/лонгрид	8	0	2	0	0
8	Создание сайтов/лонгридов на web-платформах	8	0	0	2	0
9	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: инфографика, базы данных, карты	8	0	2	0	0
10	Создание инфографики/базы данных/интерактивной карты	8	0	0	2	0
11	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: мультимедиа, видео, аниматика	8	0	2	0	0
12	Создание мультимедиа, видео, аниматики	8	0	0	2	0

13	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: игра	8	0	2	0	0
14	Создание игр	8	0	0	2	0
15	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации	8	0	2	0	0
16	Реализация группового проекта	8	0	0	2	0
17	Обсуждение реализации группового проекта	8	0	2	0	0
18	Реализация группового проекта	8	0	0	2	0
19	Обсуждение реализации группового проекта	8	0	2	0	0
20	Реализация группового проекта	8	0	0	2	0
21	Обсуждение реализации группового проекта	8	0	2	0	0
22	Реализация группового проекта	8	0	0	2	0
23	Обсуждение реализации группового проекта	8	0	2	0	0
24	Реализация группового проекта	8	0	0	2	0
25	Обсуждение реализации группового проекта	8	0	2	0	0
26	Реализация группового проекта	4	0	0	2	0
	Итого (часов)	180	12	20	20	0

#### 4.2. Содержание дисциплины по темам

##### Тема 1. "История медиа: письменность, печатный пресс, компьютер"

История медиа: письменность, печатный пресс, компьютер:

Понятия медиа и медиума.

Основные положения медиатеории.

Краткая история медиа: речь, письмо, книга, компьютер, сеть.

Массмедиа: газеты, радио, телевидение.

Археология медиа и ремедиация.

Компьютер как метамедиум. Код как метамедиа.

##### Тема 2. "Цифровизация повседневных практик"

Цифровые сервисы и продукты.

Цифровые помощники, консультанты.

Цифровые подписи и документы.

##### Тема 3. "Принципы цифровых медиа"

Принципы цифровых медиа

Философия кода.

Принципы цифровых медиа по Мановичу: цифровая репрезентация, модульность, автоматизация, вариативность, транскодинг.

Плоская онтология цифровых объектов.

Software studies и platform studies.

Цифровая революция и большие данные.

Программирование как гуманитарная дисциплина.

##### Тема 4. "Машинный перевод текстов"

Технологии машинного перевода.

Онлайн-переводчики.

## **Тема 5. "Компьютерное зрение"**

Компьютерное зрение. Истоки, современное состояние, применение.

## **Тема 6. "Кибербезопасность"**

Основные проблемы безопасности цифровых технологий для пользователя:

- Киберугрозы. Конфиденциальность, целостность, доступность.
- Безопасность интернета вещей
- Безопасные покупки и платежи в интернете
- Безопасность мобильных приложений
- Социальная инженерия, фишинг, спам

## **Тема 7. "Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: сайт/лонгрид"**

Тематики обсуждений/анализа/критического осмысления:

- История появления нового медиа - сайта, связь с газетами и другими медиа
- Эволюция методов подачи информации на сайтах; сравнительный анализ
- Типология сайтов
- Основы дизайна
- Структура/сетка

## **Тема 8. "Создание сайтов/лонгридов на web-платформах"**

Формирование IT компетенций и компетенций интернет-конструирования с использованием инструментария web-платформ:

Tilda

Readymag

Wordpress

Google Sites

Wix

## **Тема 9. "Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: инфографика, базы данных, карты"**

Тематики анализа/критического осмысления/обсуждения кейсов:

- визуализация знаний
- правила построения инфографики
- "умное" зрение как этап эволюции восприятия информации
- интерактивные карты

## **Тема 10. "Создание инфографики/базы данных/интерактивной карты"**

Формирование IT компетенций и компетенций создания инфографики, базы данных, интерактивной карты с использованием различных веб-инструментов:

Google Таблицы,

Яндекс.Карты,

Open Street Map,

TargetMap,

Data Gif Maker

## **Тема 11. "Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: мультимедиа, видео, аниматика"**

Тематики анализа/критического осмысления/обсуждения кейсов:

- Веб редакторы (видео, аудио, графические, анимация)
- «Вау-эффект»
- Принципы создания анимации.

## **Тема 12. "Создание мультимедиа, видео, аниматики"**

Формирование ИТ компетенций и компетенций создания мультимедиа, видео, аниматики с использованием различных веб-инструментов:

Веб-редакторы:

видео, аудио, графические, анимация

## **Тема 13. "Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: игра"**

Тематики обсуждений/анализа/критического осмысления:

- message +gameplay
- процедурная риторика на смену вербальной и визуальной
- Кейсы: Эволюция доверия, September 12

## **Тема 14. "Создание игр"**

Формирование ИТ компетенций и компетенций создания видео-игр с использованием различных веб-инструментов:

## **Тема 15. "Анализ и обсуждение кейсов цифровизации"**

Выбор способов цифрового представления результатов для различных кейсов.

## **Тема 16. "Реализация группового проекта"**

Реализация группового проекта по дисциплине "Россия и мир" с использованием выбранных на практических занятиях инструментов, способов и цифровых представлений результатов исследовательской работы.

## **Тема 17. "Обсуждение реализации группового проекта"**

Обсуждение реализации группового проекта по дисциплине "Россия и мир".

Выбор способов цифрового представления результатов исследовательской работы группы.

## **Тема 18. "Реализация группового проекта"**

Реализация группового проекта по дисциплине "Россия и мир" с использованием выбранных на практических занятиях инструментов, способов и цифровых представлений результатов исследовательской работы.

## **Тема 19. "Обсуждение реализации группового проекта"**

Обсуждение реализации группового проекта по дисциплине "Россия и мир".

Выбор способов цифрового представления результатов исследовательской работы группы.

## **Тема 20. "Реализация группового проекта"**

Реализация группового проекта по дисциплине "Россия и мир" с использованием выбранных на практических занятиях инструментов, способов и цифровых представлений результатов исследовательской работы.

## **Тема 21. "Обсуждение реализации группового проекта"**

Обсуждение реализации группового проекта по дисциплине "Россия и мир".

Выбор способов цифрового представления результатов исследовательской работы группы.

## **Тема 22. "Реализация группового проекта"**

Реализация группового проекта по дисциплине "Россия и мир" с использованием выбранных на практических занятиях инструментов, способов и цифровых представлений результатов исследовательской работы.

## **Тема 23. "Обсуждение реализации группового проекта"**

Обсуждение реализации группового проекта по дисциплине "Россия и мир".  
Выбор способов цифрового представления результатов исследовательской работы группы.

**Тема 24. "Реализация группового проекта"**

Реализация группового проекта по дисциплине "Россия и мир" с использованием выбранных на практических занятиях инструментов, способов и цифровых представлений результатов исследовательской работы.

**Тема 25. "Обсуждение реализации группового проекта"**

Обсуждение реализации группового проекта по дисциплине "Россия и мир".  
Выбор способов цифрового представления результатов исследовательской работы группы.

**Тема 26. "Реализация группового проекта"**

Реализация группового проекта по дисциплине "Россия и мир" с использованием выбранных на практических занятиях инструментов, способов и цифровых представлений результатов исследовательской работы.

**5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	История медиа: письменность, печатный пресс, компьютер	Проработка лекций
2	Цифровизация повседневных практик	Проработка лекций
3	Принципы цифровых медиа	Проработка лекций
4	Машинный перевод текстов	Проработка лекций
5	Компьютерное зрение	Проработка лекций
6	Кибербезопасность	Проработка лекций
7	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: сайт/лонгрид	Подготовка к обсуждению по теме занятия
8	Создание сайтов/лонгридов на web-платформах	Выполнение практических заданий
9	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: инфографика, базы данных, карты	Подготовка к обсуждению по теме занятия
10	Создание инфографики/базы данных/интерактивной карты	Выполнение практических заданий
11	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: мультимедиа, видео, аниматика	Подготовка к обсуждению по теме занятия
12	Создание мультимедиа, видео, аниматики	Выполнение практических заданий
13	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации: игра	Подготовка к обсуждению по теме занятия
14	Создание игр	Выполнение практических заданий
15	Анализ и обсуждение кейсов цифровизации	Подготовка к обсуждению по теме занятия

16	Реализация группового проекта	Выполнение практических заданий
17	Обсуждение реализации группового проекта	Подготовка к обсуждению по теме занятия
18	Реализация группового проекта	Выполнение практических заданий
19	Обсуждение реализации группового проекта	Подготовка к обсуждению по теме занятия
20	Реализация группового проекта	Выполнение практических заданий
21	Обсуждение реализации группового проекта	Подготовка к обсуждению по теме занятия
22	Реализация группового проекта	Выполнение практических заданий
23	Обсуждение реализации группового проекта	Подготовка к обсуждению по теме занятия
24	Реализация группового проекта	Выполнение практических заданий
25	Обсуждение реализации группового проекта	Подготовка к обсуждению по теме занятия
26	Реализация группового проекта	Выполнение практических заданий. Подготовка к предзащите

Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется после лекционных занятий посредством тестирования; в течение практических на основании их участия в дискуссии и групповой работе; в течение лабораторных занятий на основании выполненных практических заданий и участия в групповой работе. Оцениваются как фактические знания и практические ИТ-навыки студентов, так и глубина проработки проекта, навыки самостоятельного поиска необходимой информации и ее критической оценки.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации (экзамена) по дисциплине – междисциплинарный комплексный экзамен по дисциплинам «Россия и мир» и «Цифровая культура», который проходит в форме публичной защиты проектно-исследовательской работы, которую студенты осуществляют в проектных командах.

В результате защиты проекта проектная команда может набрать от 0 до 15 баллов.

Оценивается умение творчески использовать теоретические знания для создания цифровых продуктов в формате новых медиа; самостоятельно формулировать и анализировать проблемы новых медиа; связывать текст и контекст, форму и содержание, содержание и механику.

Примерные критерии оценки защиты проекта:

Разнообразие средств цифрового представления информации: от +1 до +3 балла.

Соблюдение авторских прав: от 0 до +1 балла.

Юзабилити продукта: от +1 до +3 балла.

Целесообразность использования ИТ-инструментов для производства продукта: от +1 до +3 балла.

Степень готовности продукта: от +1 до +3 балла.

Логичность и наглядность презентации: от 0 до +2 балла.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает основы проектной деятельности в рамках определения целей и задач работы; способы эффективного поиска решений.	Тестирование по материалам лекций	Знает способы эффективного самостоятельного освоения информации
			Участие в дискуссии в ходе практических занятий	Знает отличие проектной деятельности от других видов деятельности.
			Участие в коллективной работе на лабораторных занятиях	Знает методики организации групповой работы, поиска решений.
			Защита проекта на экзамене	Демонстрирует знание культуры проектной деятельности
		Умеет самостоятельно анализировать ситуацию, в которой планируется проектная деятельность, в том числе в рамках оценки правовых норм, ресурсов и ограничений.	Тестирование по материалам лекций	Рефлексирует полученные знания о современной ситуации в информационных технологиях
			Участие в дискуссии в ходе практических занятий	Умеет анализировать ситуацию, выявлять проблему, которой требуется проектное решение
			Участие в коллективной работе на лабораторных занятиях	Умеет пользоваться IT-инструментарием для облегчения выполнения коллективных задач
			Защита проекта на экзамене	Демонстрирует адекватное задачам

				распределение ролей в команде, зон ответственности.
2	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает основы межличностного взаимодействия; основы коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Тестирование по материалам лекций	Сопоставляет развитие новых медиа и информационных технологий с изменяющимися формами коммуникации.
			Участие в дискуссии в ходе практических занятий	Знает правила и нормы этичного взаимодействия в группе
			Участие в коллективной работе на лабораторных занятиях	Знает приемы и способы создания эффективной коммуникативной инфраструктуры
			Защита проекта на экзамене	Знает специфику публичных выступлений.
		Умеет критически анализировать цели и задачи коммуникации; аргументированно выражать свою позицию в рамках письменной и устной деловой коммуникации	Тестирование по материалам лекций	Умеет фиксировать информацию и критически ее оценивать
			Участие в дискуссии в ходе практических занятий	Умеет аргументированно выражать свою позицию. Умеет критически осмысливать информацию, фиксировать проблемные точки в коммуникации
			Участие в коллективной работе на лабораторных занятиях	Умеет организовывать работу группы и в группе.
			Защита проекта на экзамене	Умеет аргументированно выразить свою позицию с помощью вербальных и невербальных средств деловой коммуникации на

				государственном языке Российской Федерации.
3	ОПК-2. <sup>2</sup> Способность применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности	Знает правила информационной безопасности. Знает основные принципы информационной и библиографической культуры.	Тестирование по материалам лекций	Знает правила информационной безопасности и типичные киберугрозы.
			Участие в дискуссии в ходе практических занятий	Знает правила библиографического оформления использованных источников, типы лицензирования контента.
			Участие в коллективной работе на лабораторных занятиях	Знает принципы информационной культуры проекта.
			Защита проекта на экзамене	Демонстрирует знания информационной и библиографической культуры оформления проекта.
		Умеет творчески применять информационные технологии для решения профессиональных задач.	Тестирование по материалам лекций	Интерпретирует знания по теории медиа применительно к конкретным кейсам.
			Участие в дискуссии в ходе практических занятий	Умеет выбирать наиболее релевантные ИТ-инструменты.
			Участие в коллективной работе на лабораторных занятиях	Умеет творчески применять выбранные ИТ-инструменты.
			Защита проекта на экзамене	Демонстрирует творческий подход к реализации проекта с помощью информационных технологий.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

<sup>2</sup> Для студентов, осуществляющих подготовку по направлению «Зарубежное регионоведение»

1. Мелькин, Н. В. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO: от идеи до первых клиентов / Мелькин Н.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 268 с. ISBN 978-5-9729-0139-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/908301> (дата обращения: 16.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика : учебно-методическое пособие / Е. А. Зиновьева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-7996-1699-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68251.html> (дата обращения: 16.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **7.2 Дополнительная литература:**

1. Малышева, Е.Н. Web-технологии : учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», 46.03.20 «Документоведение и архивоведение», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / Е.Н. Малышева. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2018. - 116 с. - ISBN 978-5-8154-0449-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041185> (дата обращения: 16.05.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-8199-0593-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/458966> (дата обращения: 16.05.2020). – Режим доступа: по подписке

## **7.3 Интернет-ресурсы:**

Как создать сайт. Пошаговое руководство. URL: <https://tilda.education/how-to-build-website>  
Adobe Color. URL: <https://color.adobe.com/ru/create>  
Pixlr. URL: <https://pixlr.com/>  
Ководство. URL: <https://www.artlebedev.ru/kovodstvo/sections/>

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>  
Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Лицензионное ПО:  
платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

## **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий с демонстрационным оборудованием, компьютерный класс с выходом в Интернет для проведения лабораторных работ.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления ИОТ

 Н.К. Федорова

01.06.2020

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ: ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ  
ПО ВИДАМ СПОРТА**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки

35.03.10 Ландшафтная архитектура, 09.03.02 Информационные  
системы и технологии, 01.03.01 Математика,  
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем,  
01.03.03 Механика и математическое моделирование,  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями  
подготовки), 09.03.03 Прикладная информатика, 43.03.02 Туризм,  
44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.03 Специальное  
(дефектологическое) образование, 42.03.02 Журналистика,  
41.03.05 Международные отношения, 41.03.01 Зарубежное  
регионоведение, 49.03.01 Физическая культура, 04.03.01 Химия,  
39.03.01 Социология, 44.03.02 Психолого-педагогическое  
образование  
(очная форма обучения)

## 1. Пояснительная записка

Дисциплина Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта ориентирована на расширение представлений у студентов о возможностях физической культуры и спорта в совершенствовании психофизического потенциала и обеспечении оптимального режима двигательной деятельности современного человека.

В рамках организации учебного процесса предусмотрена теоретическая и методическая подготовка для включения студентов в процесс психофизического самосовершенствования, для освоения опыта тренировочной и соревновательной, в том числе командной, спортивной деятельности.

Студентам с ОВЗ предлагаются практические занятия в специальных медицинских группах оздоровительной физической культурой с учетом диагноза заболеваний.

*Целью* освоения дисциплины Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта. является формирование у студентов способности творческого применения разнообразных средств физической культуры и спорта для укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к жизни в современном мире для реализации личностного потенциала и жизненных целей.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных *задач*:

- формирование у студентов мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- освоение системы знаний о социально-биологических, психолого-педагогических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- овладение системой практических умений, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- достижение психофизической готовности студента к условиям профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных и личностных целей.

**1.1.** Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы  
Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), Физическая культура и спорт (теория и методика) является компонентом общекультурной подготовки специалистов и входит в базовую часть Блока 1 образовательной программы (ОП).

**1.2.** Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

*35.03.10 Ландшафтная архитектура, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 01.03.01 Математика, 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, 01.03.03 Механика и математическое моделирование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 09.03.03 Прикладная информатика, 43.03.02 Туризм, 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, 42.03.02 Журналистика, 41.03.05 Международные отношения, 41.03.01 Зарубежное регионоведение, 49.03.01 Физическая культура, 04.03.01 Химия, 39.03.01 Социология, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование*

Код и наименование компетенции (ФГОС ВО)	Код и наименование компетенции (ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения (знаниевые/функциональные)
Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).	УК-7	<b>Знает</b> принципы и осознает место оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в общекультурной и профессиональной подготовке <b>Умеет</b> творчески использовать средства и методы развития психофизического потенциала человека для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и функций

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре				
			2	3	4	5	6
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	0	0	0	0	0	0
	час	328	64	66	66	66	66
Из них:							
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		318	62	64	64	64	64
Лекции		0	0	0	0	0	0
Практические занятия		318	62	64	64	64	64
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0	0	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		10	2	2	2	2	2
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** В данном разделе дается описание системы оценивания, применяемой при проведении текущего контроля, и ее учета при промежуточной аттестации.

Зачёт. Для получения зачета студенты должны набрать не менее 61 балла. Для этого им необходимо успешно выполнить контрольные работы.

Шкала оценки успеваемости студентов:

- от 0 до 60 баллов – «незачет»,

- от 61 до 100 баллов – «зачет».

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Консультации по дисциплине	
1	2	3	4	5	6	7
	Часов в 2 семестре	64	0	62	0	0
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	64	0	62	0	0
1	Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
2	Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта.	2	0	2	0	0
3	Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
4	Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
5	Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
6	Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
7	Практическое занятие 7. Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
8	Практическое занятие 8. Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
9	Практическое занятие 9. Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0

10	Практическое занятие 10. Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
11	Практическое занятие 11. Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
12	Практическое занятие 12. Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
13	Практическое занятие 13. Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
14	Практическое занятие 14. Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
15	Практическое занятие 15. Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
16	Практическое занятие 16. Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
17	Практическое занятие 17. Соревновательная практика	2	0	2	0	0
18	Практическое занятие 18. Соревновательная практика	2	0	2	0	0
19	Практическое занятие 19. Судейская практика	2	0	2	0	0
20	Практическое занятие 19. Судейская практика	2	0	2	0	0
21	Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
22	Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
23	Практическое занятие 23. Развитие гибкости	2	0	2	0	0
24	Практическое занятие 24. Развитие гибкости	2	0	2	0	0
25	Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
26	Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
27	Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0

28	Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
29	Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
30	Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости.	2	0	2	0	0
31	Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
32	Контрольное мероприятие 1.	2	0	0	0	0
	Часов в 3 семестре	66	0	64	0	0
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	66	0	64	0	0
1	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
2	Особенности избранного вида спорта.	2	0	2	0	0
3	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
4	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
5	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
6	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
7	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
8	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
9	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
10	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
11	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
12	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
13	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
14	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
15	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0

16	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
17	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
18	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
19	Судейская практика	2	0	2	0	0
20	Судейская практика	2	0	2	0	0
21	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
22	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
23	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
24	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
25	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
26	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
27	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
28	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
29	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
30	Развитие общей выносливости.	2	0	2	0	0
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
33	Контрольное задание № 1	2	0	0	0	0
	Часов в 4 семестре	66	0	64	0	0
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	66	0	64	0	0
1	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
2	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
3	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
4	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
5	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
6	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
7	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0

8	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
9	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
10	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
11	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
12	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
13	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
14	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
15	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
16	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
17	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
18	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
19	Судейская практика	2	0	2	0	0
20	Судейская практика	2	0	2	0	0
21	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
22	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
23	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
24	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
25	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
26	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
27	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
28	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
29	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
30	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
33	Контрольное задание № 1	2	0	0	0	0
	Часов в 5 семестре	66	0	64	0	0

	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	66	0	64	0	0
1	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
2	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
3	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
4	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
5	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
6	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
7	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
8	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
9	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
10	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
11	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
12	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
13	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
14	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
15	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
16	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
17	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
18	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
19	Судейская практика	2	0	2	0	0
20	Судейская практика	2	0	2	0	0
21	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
22	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
23	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
24	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
25	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0

26	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
27	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
28	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
29	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
30	Развитие общей выносливости.	2	0	2	0	0
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
33	Контрольное задание № 1	2	0	0	0	0
	Часов в 6 семестре	66	0	64	0	0
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	66	0	64	0	0
1	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
2	Особенности избранного вида спорта	2	0	2	0	0
3	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
4	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
5	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
6	Специальная физическая подготовка студента	2	0	2	0	0
7	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
8	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
9	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
10	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
11	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
12	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
13	Обучение технике вида спорта	2	0	2	0	0
14	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0

15	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
16	Обучение тактике вида спорта	2	0	2	0	0
17	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
18	Соревновательная практика	2	0	2	0	0
19	Судейская практика	2	0	2	0	0
20	Судейская практика	2	0	2	0	0
21	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
22	Развитие силовых способностей	2	0	2	0	0
23	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
24	Развитие гибкости	2	0	2	0	0
25	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
26	Развитие скоростных способностей	2	0	2	0	0
27	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
28	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
29	Развитие общей выносливости	2	0	2	0	0
30	Развитие общей выносливости.	2	0	2	0	0
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	2	0	2	0	0
33	Контрольное задание № 1	2	0	0	0	0
	Итого (часов)	328	0	318	0	0

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### **Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта**

##### **1. "Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта"**

Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

##### **2. "Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта. "**

Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### **3. "Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **4. "Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **5. "Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **6. "Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **7. "Практическое занятие 7. Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

### **8. "Практическое занятие 8. Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

### **9. "Практическое занятие 9. Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

**10. "Практическое занятие 10. Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

**11. "Практическое занятие 11. Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

**12. "Практическое занятие 12. Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

**13. "Практическое занятие 13. Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

**14. "Практическое занятие 14. Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

**15. "Практическое занятие 15. Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

**16. "Практическое занятие 16. Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

**17. "Практическое занятие 17. Соревновательная практика"**

Практическое занятие 17. Соревновательная практика

*Краткое содержание.* Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

**18. "Практическое занятие 18. Соревновательная практика"**

Практическое занятие 18. Соревновательная практика

*Краткое содержание.* Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

**19. "Практическое занятие 19. Судейская практика"**

Практическое занятие 19. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **20. "Практическое занятие 19. Судейская практика"**

Практическое занятие 19. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **21. "Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей

*Краткое содержание.* Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **22. "Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей

*Краткое содержание.* Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **23. "Практическое занятие 23. Развитие гибкости"**

Практическое занятие 23. развитие гибкости.

*Краткое содержание.* Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **24. "Практическое занятие 24. Развитие гибкости"**

Практическое занятие 24. развитие гибкости.

*Краткое содержание.* Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **25. "Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей

*Краткое содержание.* Понятие, структура и содержание скоростных способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **26. "Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей

*Краткое содержание.* Понятие, структура и содержание скоростных способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **27. "Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости.

*Краткое содержание.* Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **28. "Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## 29. "Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости"

Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## 30. "Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости."

Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## 31. "Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств""

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. *Классификационное определение.* По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

*Цель игры.* Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. *Ролевая структура игры.* Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

*Работа в группах.* Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные

упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). *Подведение итогов игры.* Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### **32. "Контрольное мероприятие 1. "**

Контрольное мероприятие 1. *Контрольное задание № 1*

*Тема: «Физкультурно-спортивное самосовершенствование студента»*

*Задача:* Составить собственную программу физкультурно-спортивного самосовершенствования (оздоровления) с учетом индивидуально-личностных особенностей.

Контрольное задание №2

*Тема: «Конструирование учебно-тренировочного занятия по виду спорта»*

*Задача:* Составить план-конспект вводной (основной, заключительной) части учебно-тренировочного занятия по виду спорта.

## **Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта**

### **1. "Особенности избранного вида спорта"**

Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### **2. "Особенности избранного вида спорта. "**

Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### **3. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **4. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

#### **5. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

#### **6. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

#### **7. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **8. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **9. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **10. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **11. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **12. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **13. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **14. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **15. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **16. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **17. "Соревновательная практика"**

Практическое занятие 17. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

#### **18. "Соревновательная практика"**

Практическое занятие 18. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

#### **19. "Судейская практика"**

Практическое занятие 19. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

#### **20. "Судейская практика"**

Практическое занятие 20. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и

соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **21. "Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **22. "Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **23. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 23. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **24. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 24. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **25. "Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных

способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **26. "Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **27. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **28. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **29. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости.

выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **30. "Развитие общей выносливости."**

Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **31. "Деловая игра "Развитие физических качеств""**

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### **32. "Деловая игра "Развитие физических качеств""**

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### **33. "Контрольное задание № 1"**

Тема: «Физкультурно-спортивное самосовершенствование студента»

Задача: Составить собственную программу физкультурно-спортивного самосовершенствования (оздоровления) с учетом индивидуально-личностных особенностей.

Контрольное задание №2

Тема: «Конструирование учебно-тренировочного занятия по виду спорта»

Задача: Составить план-конспект вводной (основной, заключительной) части учебно-тренировочного занятия по виду спорта.

## **Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта**

### **1. "Особенности избранного вида спорта"**

Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### **2. "Особенности избранного вида спорта"**

Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### **3. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

#### **4. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

#### **5. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

#### **6. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

#### **7. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **8. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **9. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **10. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **11. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### 12. "Обучение технике вида спорта"

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### 13. "Обучение технике вида спорта"

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### 14. "Обучение тактике вида спорта"

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### 15. "Обучение тактике вида спорта"

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### 16. "Обучение тактике вида спорта"

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### 17. "Соревновательная практика"

Практическое занятие 17. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

#### 18. "Соревновательная практика"

Практическое занятие 18. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

#### 19. "Судейская практика"

Практическое занятие 19. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **20. "Судейская практика"**

Практическое занятие 20. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований

## **21. "Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **22. "Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **23. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 23. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **24. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 24. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности

студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **25. "Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **26. "Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **27. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **28. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной

работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **29. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **30. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **31. "Деловая игра "Развитие физических качеств""**

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### 32. "Деловая игра "Развитие физических качеств""

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### 33. "Контрольное задание № 1"

Тема: «Физкультурно-спортивное самосовершенствование студента»

Задача: Составить собственную программу физкультурно-спортивного самосовершенствования (оздоровления) с учетом индивидуально-личностных особенностей.

Контрольное задание №2

Тема: «Конструирование учебно-тренировочного занятия по виду спорта»

Задача: Составить план-конспект вводной (основной, заключительной) части учебно-тренировочного занятия по виду спорта.

## **Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта**

### 1. "Особенности избранного вида спорта"

Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### 2. "Особенности избранного вида спорта"

Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### **3. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **4. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **5. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **6. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **7. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

### **8. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

### **9. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

### **10. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **11. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **12. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **13. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **14. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **15. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **16. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **17. "Соревновательная практика"**

Практическое занятие 17. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

#### **18. "Соревновательная практика"**

Практическое занятие 18. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами

#### **19. "Судейская практика"**

Практическое занятие 19. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и

соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **20. "Судейская практика"**

Практическое занятие 20. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **21. "Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **22. "Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **23. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 23. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **24. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 24. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости.

Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **25. "Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **26. "Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **27. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **28. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо

учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **29. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **30. "Развитие общей выносливости."**

Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

### **31. "Деловая игра "Развитие физических качеств" "**

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия

участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### 32. "Деловая игра "Развитие физических качеств""

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### 33. "Контрольное задание № 1"

Тема: «Физкультурно-спортивное самосовершенствование студента»

Задача: Составить собственную программу физкультурно-спортивного самосовершенствования (оздоровления) с учетом индивидуально-личностных особенностей.

Контрольное задание №2

Тема: «Конструирование учебно-тренировочного занятия по виду спорта»

Задача: Составить план-конспект вводной (основной, заключительной) части учебно-тренировочного занятия по виду спорта.

## **Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта**

### 1. " Особенности избранного вида спорта"

Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### 2. " Особенности избранного вида спорта"

Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта.

Краткое содержание. Специфические особенности вида спорта. Правила вида спорта. Техника безопасности и оборудование спортивного зала. Ведущие физические качества и

двигательные способности спортсмена, занимающегося данным видом спорта. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести в виде спорта.

### **3. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **4. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **5. "Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **6. " Специальная физическая подготовка студента"**

Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента.

Краткое содержание. Требования, которые предъявляет вид спорта к физическим кондициям занимающегося. Ведущие физические качества и двигательные способности, характерные для избранного вида спорта. Средства и методы развития специальной физической подготовленности. Развитие специальной выносливости, скоростно-силовых, координационных способностей, ловкости, точности, прыгучести, ориентировки.

### **7. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

### **8. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

### **9. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **10. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **11. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **12. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **13. "Обучение технике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение технике вида спорта.

#### **14. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **15. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **16. "Обучение тактике вида спорта"**

Краткое содержание. Обучение тактике вида спорта.

#### **17. "Соревновательная практика"**

Практическое занятие 17. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами.

#### **18. "Соревновательная практика"**

Практическое занятие 18. Соревновательная практика

Краткое содержание. Правила соревнований. Подготовка спортсооружений, оборудования, инвентаря и формы к соревнованиям. Положение о соревнованиях и смета. Судейская бригада. Проведение судейской коллегии и составление отчета о проведении соревнований. Организация и проведение соревнований по избранному виду спорта. Участие в соревнованиях, фестивалях, конкурсах между группами, курсами и институтами

#### **19. "Судейская практика"**

Практическое занятие 19. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **20. "Судейская практика"**

Практическое занятие 20. Судейская практика.

Краткое содержание. Проведение фестивалей по видам спорта. Обслуживание соревнований в качестве секретарей, помощников судей и судей.

Требования к умениям студентов: Знать правила соревнований. Уметь правильно разрабатывать положение о соревнованиях, проводить судейскую коллегию и составлять календарь игр в соответствии с поставленными задачами. Знать требования, предъявляемые к инвентарю и оборудованию для соревнований. Уметь провести встречу команд (игру) и соревнования в целом. Уметь осуществлять судейство соревнований в поле и за судейским столиком. Уметь составлять отчет о проведении соревнований.

## **21. " Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **22. " Развитие силовых способностей"**

Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание силовых способностей. Факторы и условия, детерминирующие проявление силовых способностей. Сенситивные периоды развития силовых способностей. Методы оценки выраженности силовых способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития силовых способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития силовых способностей.

## **23. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 23. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **24. "Развитие гибкости"**

Практическое занятие 24. развитие гибкости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание физического качества. Факторы и условия, детерминирующие проявление гибкости. Сенситивные периоды развития гибкости. Методы оценки выраженности гибкости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития гибкости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития гибкости.

## **25. "Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **26. " Развитие скоростных способностей"**

Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание скоростных способностей Факторы и условия, детерминирующие проявление скоростных способностей. Сенситивные периоды развития скоростных способностей. Методы оценки скоростных способностей (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития скоростных способностей. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития скоростных способностей. Повторный, переменный, интервальный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития скоростных способностей. Программа для развития скоростных способностей. Средства и методы самоконтроля.

## **27. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **28. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **29. "Развитие общей выносливости"**

Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **30. "Развитие общей выносливости."**

Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости.

Краткое содержание. Понятие, структура и содержание общей выносливости. Факторы и условия, детерминирующие проявление общей выносливости. Сенситивные периоды развития общей выносливости. Методы оценки общей выносливости (контрольные упражнения, тесты, сопоставительные таблицы). Средства и методы развития общей выносливости. Гендерные и возрастные особенности студентов, которые необходимо учитывать при составлении дифференцированных и индивидуальных программ развития общей выносливости. Равномерный, переменный, смешанный методы тренировочной работы. Упражнения для развития общей выносливости. Программа для развития общей выносливости. Средства и методы самоконтроля.

## **31. "Деловая игра "Развитие физических качеств""**

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития

качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### 32. "Деловая игра "Развитие физических качеств""

Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"

Краткое содержание. Классификационное определение. По целевому назначению – обучающая; по времени – мини-игра; по структурно-композиционному построению – жестко-запрограммированная.

Цель игры. Формирование у участников игры умения разрабатывать индивидуальную программу развития физических качеств. Ролевая структура игры. Ведущий, обучающиеся, лидеры и организаторы в игровых группах.

Работа в группах. Группа участников деловой игры разбивается на 6 подгрупп (4 рабочие подгруппы, 1 группа жюри и 1 группа пресс-центр). Задания для рабочих подгрупп задаются ведущим (время выполнения задания 15 минут). Алгоритм решения задачи: Дать определение понятия физического качества и описать его содержание (2-4 балла). Перечислить факторы, определяющие качество (2-4 балла). Указать сенситивный период развития данного качества у занимающихся (2-4 балла). Перечислить контрольные упражнения, применяемые для изучения уровня развития данного качества (2-5 балла). Описать средства и методы развития качества (2-5 балла). Составить комплекс упражнений, направленный на развитие данного качества у двух групп занимающихся, с учетом различного уровня их подготовленности (2-5 балла). Подведение итогов игры. Ведущий и жюри подводят итоги деятельности игровых групп. Отмечают достоинства и недостатки представленных результатов. Рефлексия участников игры по поводу своих игровых действий. Определяется лучшая игровая группа и награждаются победители.

### 33. "Контрольное задание № 1"

Тема: «Физкультурно-спортивное самосовершенствование студента»

Задача: Составить собственную программу физкультурно-спортивного самосовершенствования (оздоровления) с учетом индивидуально-личностных особенностей.

Контрольное задание №2

Тема: «Конструирование учебно-тренировочного занятия по виду спорта»

Задача: Составить план-конспект вводной (основной, заключительной) части учебно-тренировочного занятия по виду спорта.

## 5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
	2 семестр	
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	

1	Практическое занятие 1. Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
2	Практическое занятие 2. Особенности избранного вида спорта.	Проработка лекций
3	Практическое занятие 3. Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
4	Практическое занятие 4. Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
5	Практическое занятие 5. Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
6	Практическое занятие 6. Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
7	Практическое занятие 7. Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
8	Практическое занятие 8. Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
9	Практическое занятие 9. Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
10	Практическое занятие 10. Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
11	Практическое занятие 11. Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
12	Практическое занятие 12. Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
13	Практическое занятие 13. Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
14	Практическое занятие 14. Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
15	Практическое занятие 15. Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
16	Практическое занятие 16. Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
17	Практическое занятие 17. Соревновательная практика	Проработка лекций
18	Практическое занятие 18. Соревновательная практика	Проработка лекций
19	Практическое занятие 19. Судейская практика	Проработка лекций
20	Практическое занятие 19. Судейская практика	Проработка лекций
21	Практическое занятие 21. Развитие силовых способностей	Проработка лекций
22	Практическое занятие 22. Развитие силовых способностей	Проработка лекций

23	Практическое занятие 23. Развитие гибкости	Проработка лекций
24	Практическое занятие 24. Развитие гибкости	Проработка лекций
25	Практическое занятие 25. Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
26	Практическое занятие 26. Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
27	Практическое занятие 27. Развитие общей выносливости	Проработка лекций
28	Практическое занятие 28. Развитие общей выносливости	Проработка лекций
29	Практическое занятие 29. Развитие общей выносливости	Проработка лекций
30	Практическое занятие 30. Развитие общей выносливости.	Проработка лекций
31	Практическое занятие 31. Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
32	Контрольное мероприятие 1.	Самостоятельное изучение заданного материала
	3 семестр	
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	
1	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
2	Особенности избранного вида спорта.	Проработка лекций
3	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
4	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
5	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
6	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
7	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
8	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
9	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
10	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
11	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
12	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
13	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
14	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
15	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
16	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
17	Соревновательная практика	Проработка лекций
18	Соревновательная практика	Проработка лекций
19	Судейская практика	Проработка лекций
20	Судейская практика	Проработка лекций
21	Развитие силовых способностей	Проработка лекций
22	Развитие силовых способностей	Проработка лекций

23	Развитие гибкости	Проработка лекций
24	Развитие гибкости	Проработка лекций
25	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
26	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
27	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
28	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
29	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
30	Развитие общей выносливости.	Проработка лекций
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
33	Контрольное задание № 1	Самостоятельное изучение заданного материала
	4 семестр	
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	
1	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
2	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
3	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
4	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
5	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
6	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
7	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
8	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
9	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
10	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
11	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
12	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
13	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
14	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
15	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
16	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
17	Соревновательная практика	Проработка лекций
18	Соревновательная практика	Проработка лекций
19	Судейская практика	Проработка лекций
20	Судейская практика	Проработка лекций
21	Развитие силовых способностей	Проработка лекций
22	Развитие силовых способностей	Проработка лекций
23	Развитие гибкости	Проработка лекций
24	Развитие гибкости	Проработка лекций
25	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
26	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
27	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
28	Развитие общей выносливости	Проработка лекций

29	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
30	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
33	Контрольное задание № 1	Самостоятельное изучение заданного материала
	5 семестр	
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	
1	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
2	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
3	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
4	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
5	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
6	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
7	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
8	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
9	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
10	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
11	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
12	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
13	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
14	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
15	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
16	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
17	Соревновательная практика	Проработка лекций
18	Соревновательная практика	Проработка лекций
19	Судейская практика	Проработка лекций
20	Судейская практика	Проработка лекций
21	Развитие силовых способностей	Проработка лекций
22	Развитие силовых способностей	Проработка лекций
23	Развитие гибкости	Проработка лекций
24	Развитие гибкости	Проработка лекций
25	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
26	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
27	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
28	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
29	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
30	Развитие общей выносливости.	Проработка лекций
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций

33	Контрольное задание № 1	Самостоятельное изучение заданного материала
	6 семестр	
	Физическая культура и спорт: элективные курсы по видам спорта	
1	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
2	Особенности избранного вида спорта	Проработка лекций
3	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
4	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
5	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
6	Специальная физическая подготовка студента	Проработка лекций
7	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
8	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
9	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
10	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
11	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
12	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
13	Обучение технике вида спорта	Проработка лекций
14	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
15	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
16	Обучение тактике вида спорта	Проработка лекций
17	Соревновательная практика	Проработка лекций
18	Соревновательная практика	Проработка лекций
19	Судейская практика	Проработка лекций
20	Судейская практика	Проработка лекций
21	Развитие силовых способностей	Проработка лекций
22	Развитие силовых способностей	Проработка лекций
23	Развитие гибкости	Проработка лекций
24	Развитие гибкости	Проработка лекций
25	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
26	Развитие скоростных способностей	Проработка лекций
27	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
28	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
29	Развитие общей выносливости	Проработка лекций
30	Развитие общей выносливости.	Проработка лекций
31	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
32	Деловая игра "Развитие физических качеств"	Проработка лекций
33	Контрольное задание № 1	Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

## Контрольная работа № 1

Тема: «Подготовка и сдача нормативов Физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», 6 ступень».

Задача: Определить собственный уровень профессионально-прикладной физической подготовленности с помощью нормативов комплекса «Готов к труду и обороне» и при необходимости составить индивидуализированную программу его коррекции.

Для определения уровня профессионально-прикладной физической подготовленности результаты выполнения контрольных упражнений следует сопоставить с табличными данными.

МУЖЧИНЫ

таблица 5

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 30 м (с)	4,8	4,6	4,3	5,4	5,0	4,6
	или бег на 60 м (с)	9,0	8,6	7,9	9,5	9,1	8,2
	или бег на 100 м (с)	14,4	14,1	13,1	15,1	14,8	13,8
2.	Бег на 3 км (мин, с)	14.30	13.40	12.00	15.00	14.40	12.50
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	10	12	15	7	9	13
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	28	32	44	22	25	39
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	21	25	43	19	23	40
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+5	+7	+12
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	8,0	7,7	7,1	8,2	7,9	7,4
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	370	380	430	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	210	225	240	205	220	235
7.	Метание спортивного снаряда весом 700 г (м)	33	35	37	33	35	37

8.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	33	37	48	30	35	45
9.	Бег на лыжах на 5 км (мин, с) <***>	27.00	25.30	22.00	27.30	26.30	22.30
	или кросс на 5 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)	26.00	25.00	22.00	26.30	26.00	22.30
10.	Плавание на 50 м (мин, с)	1.10	1.00	0.50	1.15	1.05	0.55
11.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки) <***>	15	20	25	15	20	25
	Или стрельба из пневматической винтовки с диоптрическим прицелом или из «электронного оружия»	18	25	30	18	25	30
12.	Самозащита без оружия (очки) <****>	15-20	21-25	26-30	15-20	21-25	26-30
13.	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <*****>	15					
	Количество испытаний (тестов) в возрастной группе	13	13	13	13	13	13
	Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*****>	7	8	9	7	8	9

### Ж Е Н Щ И Н Ы

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		от 18 до 24 лет			от 25 до 29 лет		
		Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак	Бронзовый знак	Серебряный знак	Золотой знак
Обязательные испытания (тесты)							

1.	Бег на 30 м (с)	5,9	5,7	5,1	6,4	6,1	5,4
	или бег на 60 м (с)	10 , 9	10,5	9,6	11,2	10,7	9,9
	или бег на 100 м (с)	17,8	17,4	16,4	18,8	18,2	17,0
2.	Бег на 2 км (мин, с)	13.10	12.30	10.50	14.00	13.10	11.35
3.	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	10	12	18	9	11	17
	или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	10	12	17	9	11	16
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+8	+11	+16	+7	+9	+14
<b>Испытания (тесты) по выбору</b>							
5.	Челночный бег 3x10 м (с)	9,0	8,8	8,2	9,3	9,0	8,7
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	270	290	320	-	-	-
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	170	180	195	165	175	190
7.	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	32	35	43	24	29	37
8.	Метание спортивного снаряда весом 500 г (м)	14	17	21	13	15	18
9.	Бег на лыжах на 3 км (мин, с) <*>	21.00	19.40	18.10	22.30	20.45	18.30
	или кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)	19.15	18.30	17.30	22.00	20.15	18.00
10.	Плавание на 50 м (мин, с)	1.25	1.15	1.00	1.25	1.15	1.00
11.	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку,	15	20	25	15	20	25

	дистанция – 10 м (очки) <***>						
	Или стрельба из пневматической винтовки с диоптрическим прицелом или из «электронного оружия»	18	25	30	18	25	30
12.	Самозащита без оружия (очки) <****>	15-20	21-25	26-30	15-20	21-25	26-30
13.	Туристский поход с проверкой туристских навыков (протяженность не менее, км) <*****>	15					
	Количество испытаний (тестов) в возрастной группе	13	13	13	13	13	13
	Количество испытаний (тестов), которые необходимо выполнить для получения знака отличия Комплекса <*****>	7	8	9	7	8	9

### **Контрольная работа № 2**

*Тема: «Определение уровня физического развития».*

Задача: Определить собственный уровень физического развития по модифицированной методике экспресс-оценки Г.Л. Апанасенко и при необходимости составить индивидуализированную программу его коррекции.

*Физическое развитие определяется в ходе измерения следующих показателей: длина тела (м), масса тела (кг), динамометрия: левой и правой кисти (кг), ЖЕЛ (мл).*

*Для определения уровня физического развития результаты антропометрических измерений приводятся к системе информативных индексов, полученные величины которых сопоставляются с табличными данными.*

Оценка физического развития студентов

Таблица 6

п/п	Показатель		Уровни (оценка в баллах)				
			Низкий	Н.ср	Средний	В.ср.	Высокий
1	<i>Индекс массы тела</i> Масса тела, (кг) Рост <sup>2</sup> , (м <sup>2</sup> )	М	< 18,9	19,0-20,0	20,1-25,0	25,1-28,0	> 28,1
		Ж	< 16,9	17,0-18,6	18,7-23,8	23,9-26,0	> 26,1
		оценка	0	1	2	1	0
2	<i>Жизненный индекс</i> ЖЕЛ, (мл) Масса тела, (кг)	М	< 50	51-55	56-60	61-65	> 66
		Ж	< 40	41-45	46-50	51-56	> 56
		оценка	1	2	3	4	5

3	<i>Силовой индекс</i>	М	< 60	61-65	66-70	71-80	> 80
	<i>Сила кисти, (кг) x 100</i>	Ж	< 40	41-50	51-55	56-60	> 61
	<i>%</i>	оценка	1	2	3	4	5
Общая оценка физического развития		Сумма оценок	2-3	4-5	6-8	9-10	11-12
		Баллы	1	2	3	4	5

### **Контрольный проект № 3**

*Тема: «Конструирование учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта»*

Задача: «Составить план-конспект вводной (основной, заключительной) части учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта».

### **Контрольная работа № 4**

*Тема: «Особенности авторских систем оздоровления».*

Задача: Описать одну из авторских оздоровительных систем по следующему плану:

1. Тема.
2. Краткая информация об авторе оздоровительной системы (ОС).
3. Цель оздоровительной системы.
4. Сущность оздоровительной системы.
5. Основные принципы и правила реализации ОС.
6. Область применения оздоровительной системы.
7. Позитивные и негативные последствия применения ОС.
8. Ваше отношение к данной оздоровительной системе.

### **Контрольный проект № 5**

*Тема: «Физкультурно-спортивное самосовершенствование студента»*

Задача: Составить собственную программу физкультурно-спортивного самосовершенствования (оздоровления) с учетом индивидуально-личностных особенностей.

### **Контрольный проект № 6**

*Тема «Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов»*

Задача: Составить комплекс упражнений производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

Для получения зачета по элективному курсу (избранный вид спорта) студенты 1-го и 2-го курсов должны набрать не менее 61 балла по модульно-рейтинговой оценочной шкале. Для этого им необходимо посещать академические занятия (в случае пропуска по болезни необходима справка из медсанчасти ТюмГУ), успешно сдать контрольные нормативы (тесты) в зависимости от направленности учебного материала, принять участие в Днях здорового образа жизни, принять участие в спортивно-массовых мероприятиях университета.

Шкала оценки успеваемости студентов:

- от 0 до 60 баллов – «незачет»,
- от 61 до 100 баллов – «зачет».

## **6.2 Критерии оценивания компетенция:**

Таблица 7

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
-------	--------------------------------	--	---------------------	---------------------

1.	Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	Контрольные работы 1-6 Тест	Компетенция сформирована: при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий, при успешном выполнении контрольных нормативов.  Шкала критериев согласно требованиям п.4.29 "Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО "ТюмГУ".
----	---	---	-----------------------------------	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Физическая культура и спорт : учебное пособие / А. В. Зюкин, В. С. Кунарев, А. Н. Дитятин [и др.] ; под редакцией А. В. Зюкина, Л. Н. Шелковой, М. В. Габова. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-8064-2668-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98630.html> (дата обращения: 05.04.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Манжелей, И. В. (д-р пед. наук, профессор). Методический практикум по физической культуре: учебно-методическое пособие для студентов 3-го курса всех направлений подготовки Тюменского государственного университета/ И. В. Манжелей, С. Н. Чернякова; [рец.: В. Н. Зуев, П. Г. Смирнов]; Тюм. гос. ун-т, Ин-т физ. культуры. - Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2016. - 2- Лицензионный договор №327/2016-06-28; 2-Лицензионный договор №327/1/2016-06-28. - Режим доступа: [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Manzheley\\_Cherniykova\\_327\\_327\(1\)\\_UMP\\_2016.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Manzheley_Cherniykova_327_327(1)_UMP_2016.pdf). - Б.ц. (дата обращения 05.04.2020)
2. Теория и методика физической культуры: учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2019. — 160 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95431.html> (дата обращения: 05.04.2020).

### 7.3 Интернет-ресурсы:

Национальная платформа “Открытое образование”, Образовательная платформа “GetCourse”. Научный портал "ТЕОРИЯ.РУ". - <http://teoriya.ru/>. Научная электронная библиотека. - [http://elibrary.ru.](http://elibrary.ru;); <https://bmk.utmn.ru/> – сайт БМК ТюмГУ; <http://www.lib.sportedu.ru> – сайт центральной отраслевой библиотеки по физической культуре и спорту; <http://www.teoriya.ru> – научный портал «Теория.ру» и сайт журнала «Теория и практика физической культуры»; <http://www.sibsport.ru> – сайт библиотеки Сибирского государственного университета физической культуры и спорта; <http://www.vniifk.ru> – сайт журнала «Вестник спортивной науки»

### 7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

### 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Интернет, доступ в информационно-образовательную среду ТюмГУ, включающую в себя доступ к учебным планам и рабочим программам, к изданиям электронной библиотечной системы и электронным образовательным ресурсам.

Лицензионное ПО:

платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

### 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лыжная трасса, беговая дорожка, сектор для прыжков в длину и метания мяча, секундомеры, рулетки.

Три зала для спортивных игр площадью 35,5х19,08х7,9 (690,1 м<sup>2</sup>) • Три тренажерных зала - 20,08х5,6х2,24 (120,0 м<sup>2</sup>) • 2 зала для аэробики и спорт.хореографии - 19,6х5,5,6х2,29 (112,6 м<sup>2</sup>) • Зал для единоборств (тотами) - 20,08х5,6х2,24 (120,0 м<sup>2</sup>) • Три плоскостных площадки (ОФП, футбол) - 10х20(200,0 м<sup>2</sup>)

Гимнастические снаряды (кольца, шведская стенка, скамейки, маты), баскетбольные щиты, тренажеры, волейбольные стойки, ворота для футзала, теннисные столы, тотами, сетки, мячи, ракетки и др.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**ФИТОПАТОЛОГИЯ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Колоколова Н.Н. Фитопатология. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность (профиль) подготовки: Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Фитопатология [электронный ресурс] /Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Цель преподавания дисциплины «Фитопатология» – сформировать у студентов представление о многообразии болезней растений и причинах их вызывающих, способах борьбы и использовать полученные знания и навыки для решения профессиональных задач.

Основная задача дисциплины – дать студентам представление о причинах, закономерностях возникновения и распространения болезней, влиянии условий окружающей среды на их развитие, методах защиты растений от болезней.

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Данная дисциплина входит в блок Б1. Дисциплины (модули) – дисциплины по выбору.

Для успешного освоения дисциплины студент должен обладать знаниями основ химии, ботаники, почвоведения с основами геологии, агрохимии, физиологии растений.

Содержание данной дисциплины необходимо для более эффективного изучения последующих дисциплин – «Основы лесопаркового хозяйства», «Ландшафтное проектирование», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
ПК-2: способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	знает методы диагностики болезней растений; основные системы защитных мероприятий
	умеет отличать больное растение от здорового по внешним признакам (симптомам); выбирать средства защиты растений

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		7 семестр
<b>Общий объем</b> <b>зач. ед.</b> <b>час</b>	4	4
	144	144
Из них:		
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
Лекции	34	34
Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	34	34
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		зачет

## 3. Система оценивания.

**3.1.** Оценка работы студента производится по балльно-рейтинговой системе. Баллы предусмотрены за выполнение заданий лабораторного практикума, контрольных работ и терминологических диктантов, ответы на лабораторных занятиях и др. В течение семестра студенты работают индивидуально и в малых группах.

Шкала перевода баллов:

61 балл и более – «зачтено»,

менее 61 балла – «не зачтено».

Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий. Шкала критериев оценивания согласно п. 4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

#### **4. Содержание дисциплины**

##### **4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1	Принципы и системы классификации болезней растений. Неинфекционные болезни растений	8	4	0	0	
2	Сбор, гербаризация и определение пораженных болезнью растений	8	0	0	4	
3	Инфекционные болезни растений. Грибы как возбудители болезней растений	8	4	0	0	
4	Изучение симптомов болезней растений	8	0	0	4	
5	Бактериальные, вирусные и микоплазменные болезни растений. Методы диагностики болезней растений	8	4	0	0	
6	Изучение болезней растений методом влажных камер.	8	0	0	4	
7	Методы и средства защиты растений от болезней.	8	4	0	0	
8	Изучение мучнисторосяных грибов.	8	0	0	4	

9	Болезни цветочных культур.	8	4	0	0	
10	Изучение ржавчинных грибов.	8	0	0	4	
11	Болезни цветочных культур.	8	4	0	0	
12	Определение микрофлоры семян цветочно-декоративных растений.	8	0	0	4	
13	Болезни древесных пород растений.	8	4	0	0	
14	Выделение в чистую культуру фитопатогенных грибов и бактерий	8	0	0	4	
15	Болезни семян, всходов и сеянцев декоративных растений	8	4	0	0	
16	Исследование фауны деревьев	8	0	0	4	
17	Иммунитет растений к инфекционным болезням	8	2	0	0	
18	Описание готовых микропрепаратов фитопатогенных грибов	8	0	0	2	
19	Консультация перед зачетом	0	0	0	0	2
20	Зачет по дисциплине Фитопатология	0	0	0	0	
	<b>Итого (часов)</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>34</b>	<b>2</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. Принципы и системы классификации болезней растений. Неинфекционные болезни растений.

Понятие о болезнях растений. Симптомы болезней. Определение болезни. Патологический процесс (патогенез) у растений, его сущность и проявление: патоморфологические изменения, патофизиолого-биохимические изменения. Внешние признаки, или симптомы, болезней растений.

Неинфекционные (непаразитарные) и инфекционные (паразитарные) болезни растений. Сопряженные патологические процессы (связь между инфекционными и неинфекционными болезнями растений). Патологическая конвергенция. Характеристика неинфекционных болезней. Влияние неблагоприятных почвенных условий и условий минерального питания на возникновение болезни. Болезни, вызываемые неблагоприятным действием метеорологических факторов. Болезни, вызываемые механическими повреждениями и другими абиотическими факторами. Влияние загрязнений окружающей среды на возникновение болезни. Болезни, вызываемые пестицидами, или ятрогенные болезни.

##### 2. Сбор, гербаризация и определение пораженных болезнью растений.

Лабораторная работа. Гербаризация и определение пораженных болезнью растений, собранных на территории г. Тюмени.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: прессы для гербаризации пораженных болезнями растений. Гербарные рубашки из крафт-бумаги.

##### 3. Инфекционные болезни растений. Грибы как возбудители болезней растений.

Основные пути воздействия патогенов на растение хозяина. Эволюция и типы паразитизма. Механизмы патогенности. Типы болезней, определяемые уровнем паразитизма фитопатогенов. Специализация и изменчивость возбудителей болезней.

Биологическая характеристика, систематика и распространение фитопатогенных грибов. Паразитическая специализация грибов. Особенности инфекционного процесса при микозах. Основные грибные болезни декоративных растений в Тюменской области (мучнистая роса, ржавчина, фузариозы, септориозы, альтернариозы и др.).

#### **4. Изучение симптомов болезней растений.**

Лабораторная работа. Изучение симптомов болезней растений, собранных на территории г. Тюмени.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: бинокляры с подсветкой для детального описания симптомов болезней растений. Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Какие симптомы болезней известны у растений.
2. Что представляют собой некрозы и налеты.

#### **5. Бактериальные, вирусные и микоплазменные болезни растений. Методы диагностики болезней растений.**

Биология и систематика фитопатогенных бактерий. Особенности паразитизма и специализации фитопатогенных бактерий. Типы поражения растений бактериозами. Пути распространения и сохранения возбудителей. Роль внешних условий в развитии бактериозов.

Общая характеристика вирусных болезней растений и вирусов. Симптомы вирусных болезней растений. Пути распространения вирусов в природе. Основные группы фитопатогенных вирусов. Микоплазменные болезни растений. Природа микоплазм, симптомы микоплазмозов, сохранение и перенос инфекции.

Методы диагностики неинфекционных болезней. Макроскопический, микроскопический, биологический методы диагностики инфекционных болезней. Методы диагностики грибных, бактериальных болезней растений. Методы диагностики вирусных и микоплазменных болезней растений (серологический, электронно-микроскопический, молекулярно-биологические методы, метод растений-индикаторов и др.). Методы учета болезней и оценка их вредоносности.

#### **6. Изучение болезней растений методом влажных камер.**

Лабораторная работа. Изучение болезней растений, собранных на территории г. Тюмени, методом влажных камер.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: влажные камеры – чашки Петри с увлажненной фильтровальной бумагой. Термостат для культивирования микроорганизмов в контролируемых условиях. Бинокляры с подсветкой для обнаружения спороношения и мицелия грибов. Предметные и покровные предметные стекла, бактериологические петли и препаровальные иглы для приготовления микроскопических препаратов. Микроскопы с иммерсионным объективом.

Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Что представляют собой влажные камеры.
2. Особенности развития мицелиальных грибов.

## **7. Методы и средства защиты растений от болезней.**

Селекционно-семеноводческий метод. Стратегии создания сортов, имеющих стабильную устойчивость. Агротехнический метод. Физико-механический метод. Химическая защита растений. Классификация фунгицидов и стратегии их рационального использования. Биологическая защита растений. Объекты и методы биоконтроля. Карантин растений. Интегрированная защита растений.

## **8. Изучение мучнисторосяных грибов.**

Лабораторная работа. Изучение и определение мучнисторосяных грибов с использованием образцов микологического гербария.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: бинокляры с подсветкой для обнаружения специализированных структур мучнисторосяных грибов. Предметные и покровные предметные стекла, бактериологические петли и препаровальные иглы для приготовления микроскопических препаратов мучнисторосяных грибов. Микроскопы с иммерсионным объективом.

Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Особенности развития мучнисторосяных грибов.
2. По каким признакам проводят идентификацию мучнисторосяных грибов.

## **9. Болезни цветочных культур.**

Болезни цветочных культур защищенного грунта: гвоздики, розы и др. Болезни луковичных и клубнелуковичных культур: тюльпана, гиацинта, гладиолуса и др.

## **10. Изучение ржавчинных грибов.**

Лабораторная работа. Изучение ржавчинных грибов с образцов микологического гербария.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: предметные и покровные предметные стекла, бактериологические петли и препаровальные иглы для приготовления микроскопических препаратов ржавчинных грибов.

Микологический гербарий, пораженных ржавчинными грибами растений. Микроскопы с иммерсионным объективом. Бинокляры с подсветкой для описания обнаружения специализированных структур ржавчинных грибов.

Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Особенности развития ржавчинных грибов.
2. Какие признаки используются для идентификации мучнисторосяных грибов.

## **11. Болезни цветочных культур.**

Болезни многолетников открытого грунта: георгина, ириса, пиона, флокса и др. Болезни однолетников и двулетников открытого грунта: астры, сальвии, виолы, мальвы и др.

## **12. Определение микрофлоры семян цветочно-декоративных растений.**

Лабораторная работа. Определение микрофлоры семян цветочно-декоративных растений методом влажных камер.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: бинокляры с подсветкой для обнаружения пораженных грибами семян. Влажные камеры – чашки Петри с увлажненной фильтровальной бумагой. Микроскопы с иммерсионным объективом. Семена цветочно-декоративных растений из торговой сети г. Тюмени. Термостат для культивирования микроорганизмов в контролируемых условиях. Предметные и покровные предметные стекла, бактериологические петли и препаровальные иглы для приготовления микроскопических препаратов.

Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Эпифитная микрофлора семян.
2. По каким формулам рассчитывается распространенность и индекс развития болезни.

### **13. Болезни древесных пород растений.**

Неинфекционные болезни древесных пород: отрицательное влияние почвенных и метеорологических условий, антропогенных факторов. Сосудистые, некротические и раковые болезни.

### **14. Выделение в чистую культуру фитопатогенных грибов и бактерий.**

Лабораторная работа. Выделение в чистую культуру фитопатогенных грибов и бактерий из пораженных частей растений на питательные среды.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: термостат для культивирования микроорганизмов в контролируемых условиях. Питательная среда в чашках Петри для выделения чистых культур фитопатогенных микроорганизмов. Предметные и покровные предметные стекла, бактериологические петли и препаровальные иглы для приготовления микроскопических препаратов. Микроскопы с иммерсионным объективом.

Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Что называют чистой культурой фитопатогенных грибов.
2. Какие питательные среды можно использовать для выделения в чистую культуру фитопатогенных грибов.

### **15. Болезни семян, всходов и сеянцев декоративных растений.**

Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода. Болезни, развивающиеся при хранении семян: гнили и плесневение. Полегание всходов и сеянцев. Гниль сеянцев. Болезни типа шютте. Выпревание и другие болезни сеянцев хвойных пород. Болезни, вызываемые ржавчинными и мучнисторосяными грибами. Пятнистости и другие болезни листьев.

### **16. Исследование фауны деревьев.**

Лабораторная работа. Исследование фауны древесных пород растений, произрастающих в окрестностях ИНБИО.

Фотофиксация фауны древесных пород растений (патологических изменений стволов деревьев).

Вопросы для подготовки к занятию.

1. Какие патологические изменения стволов деревьев встречаются наиболее часто.
2. Условия возникновения морозобойных трещин.

### **17. Иммуитет растений к инфекционным болезням.**

Категории иммунитета растений. Факторы пассивного иммунитета. Индуцированный, или приобретенный иммунитет. Генетика устойчивости растений. Типы устойчивости сортов к болезням: вертикальная и горизонтальная устойчивость. Методы создания устойчивых к болезням сортов.

### **18. Описание готовых микропрепаратов фитопатогенных грибов.**

Лабораторная работа. Описание готовых микропрепаратов фитопатогенных грибов с указанием морфологических особенностей спороношения для первичной идентификации возбудителя.

Для каждой микрогруппы (2 студента) необходимы: микроскоп с иммерсионным объективом для описание готовых фиксированных микропрепаратов фитопатогенных грибов.

Оформление рисунков в альбоме (с указанием систематического положения объектов).

**19. Консультация перед зачетом.** Студенты могут получить ответы на вопросы, возникшие при подготовке к зачету.

### **20. Зачет по дисциплине Фитопатология.**

Студенты должны к зачету отработать пропущенные лабораторные занятия и защитить все лабораторные работы.

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Принципы и системы классификации болезней растений. Неинфекционные болезни растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Сбор, гербаризация и определение пораженных болезнью растений	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов
3	Инфекционные болезни растений. Грибы как возбудители болезней растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Изучение симптомов болезней растений	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов. Подготовка к контрольной работе
5	Бактериальные, вирусные и микоплазменные болезни растений. Методы	Чтение обязательной и дополнительной литературы

	диагностики болезней растений	
6	Изучение болезней растений методом влажных камер	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов
7	Методы и средства защиты растений от болезней	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Изучение мучнисторосяных грибов	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов
9	Болезни цветочных культур	Чтение обязательной и дополнительной литературы
10	Изучение ржавчинных грибов	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов. Подготовка к терминологическому диктанту
11	Болезни цветочных культур	Чтение обязательной и дополнительной литературы
12	Определение микрофлоры семян цветочно-декоративных растений	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов
13	Болезни древесных пород растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
14	Выделение в чистую культуру фитопатогенных грибов и бактерий	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов. Подготовка к тестированию.
15	Болезни семян, всходов и сеянцев декоративных растений	Чтение обязательной и дополнительной литературы
16	Исследование фауны деревьев	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов
17	Иммунитет растений к инфекционным болезням	Чтение обязательной и дополнительной литературы
18	Описание готовых микропрепаратов фитопатогенных грибов	Проработка лекций, выполнение лабораторной работы, формулировка выводов
19	Консультация перед зачетом	Самостоятельное изучение заданного материала
20	Зачет по дисциплине Фитопатология	Самостоятельное изучение заданного материала

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Оценка проводится по бально-рейтинговой системе. Обучающиеся, набравшие менее 61 балла, сдают зачет, отвечают на теоретические вопросы, комментируют ответы с использованием препаратов, гербария и др.

Студенты должны к зачету отработать пропущенные лабораторные занятия и защитить все лабораторные работы.

#### **Вопросы к контрольной работе «Неинфекционные болезни растений»:**

1. Патогенез у растений, патоморфологические и патофизиолого-биохимические изменения.
2. Классификация и симптомы болезней растений.
3. Отличительные особенности неинфекционных болезней растений.
4. Болезни, вызываемые недостатком азота, фосфора и др. элементов минерального питания в почве.
5. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями.
6. Болезни, вызываемые неблагоприятными метеорологическими условиями.
7. Болезни, вызываемые механическими воздействиями.
8. Болезни, вызываемые загрязнением окружающей среды и ятрогенные болезни.
9. Сопряженные патологические процессы.

#### **Примеры тестовых заданий:**

1. Серую гниль декоративных растений вызывает гриб:  
А) *Sclerotinia sclerotiorum*  
Б) *Fusarium solani*  
В) *Botrytis cinerea*  
Г) *Erysiphe graminis*
2. Узкоспециализированные паразиты растений:  
А) фузариин  
Б) ржавчинные грибы  
В) ботритисы  
Г) вертициллы
3. Ржавчина розы вызывается грибами рода:  
А) *Uromyces*  
Б) *Puccinia*  
В) *Phragmidium*  
Г) *Cronartium*
4. Споры грибов, наименее требовательные к влаге и заражающие растения при низкой относительной влажности воздуха:  
А) фузариин  
Б) мучнисторосяных  
В) ржавчинных  
Г) ботритисов
5. Фитопатогенные грибы, имеющие в цикле развития двух хозяев:  
А) мучнисторосяные  
Б) склероциальные  
В) ржавчинные  
Г) мукоровые
6. Склероции грибов представляют собой:  
А) конидиеносцы  
Б) субстратный мицелий  
В) видоизмененный мицелий  
Г) споры
7. Грибы, являющиеся облигатными паразитами растений:  
А) мучнисторосяные  
Б) мукоровые  
В) склероциальные  
Г) спорыньевые
8. Факультативные паразиты растений:  
А) вирусы  
Б) микоплазмы

- В) ржавчинные грибы
  - Г) бактерии
7. Трахеомикозное увядание растений вызывают грибы рода:
- А) *Erysiphe*
  - Б) *Fusarium*
  - В) *Puccinia*
  - Г) *Botrytis*
9. Группа фитопатогенных вирусов, переносимых нематодами:
- А) диантоввирусы
  - Б) некривирусы
  - В) неповирусы
  - Г) потивирусы
10. Микозы у растений вызывают:
- А) актиномицеты
  - Б) вирусы
  - В) грибы
  - Г) бактерии

### **Терминологический диктант (примеры):**

Болезни растений, хлорозы, вилт, парша, налеты, этиология болезни, микроэлементы, пятнистости, «ведьмины метлы», гипертрофия растений, ятрогенные болезни, этиоляция растений, широкоспециализированные паразиты растений, факультативные паразиты, облигатные сапротрофы, патологическая конвергенция, склероции, уредоспоры, гирдохория, инфекционные болезни растений, трахеобактериозное увядание растений, микоплазмозы.

### **Вопросы для подготовки к зачету:**

1. Классификация и симптомы болезней растений.
2. Характеристика неинфекционных болезней растений.
3. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями минерального питания.
4. Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями.
5. Болезни, вызываемые загрязнением окружающей среды и ятрогенные болезни.
6. Инфекционные болезни растений, типы паразитизма, специализация возбудителей болезней растений.
7. Развитие и распространение инфекционных болезней.
8. Методы диагностики болезней растений.
9. Грибы – возбудители болезней растений.
10. Болезни, вызываемые мучнисторосянными и ржавчинными грибами.
11. Болезни розы.
12. Болезни луковичных цветочно-декоративных растений (на примере тюльпана).
13. Основные болезни цветочных декоративных растений - георгина, ириса, гладиолуса, гвоздики, астры, хризантемы.
14. Общая характеристика фитопатогенных бактерий, типы поражения растений бактериозами, диагностика бактериальных болезней растений, защита растений от бактериозов.
15. Микоплазмы – возбудители болезней растений, симптомы микоплазмозов, сохранение и перенос инфекции.
16. Симптомы виروزов, способы распространения фитопатогенных вирусов и их сохранение. Защита растений от вирусных болезней растений.
17. Болезни семян цветочных и древесно-кустарниковых растений.
18. Основные инфекционные болезни всходов и сеянцев, подроста и взрослых растений лиственных и хвойных пород.

19. Инфекционные болезни березы и сосны.  
 20. Химические и биологические средства защиты растений от болезней.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-2: способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	знает методы диагностики болезней растений; основные системы защитных мероприятий; умеет отличать больное растение от здорового по внешним признакам (симптомам); выбирать средства защиты растений	опрос на лабораторных занятиях, выполнение контрольной работы, терминологический диктант, тестирование	Компетенция сформирована при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий. Шкала критериев оценивания согласно п.4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

#### 7.1 Основная литература:

Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учебное пособие / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин; под общей редакцией И. И. Минкевича. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 160 с. – ISBN 978-5-8114-4168-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115663> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Чураков, Б. П. Лесная фитопатология: учебник / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 448 с. – ISBN 978-5-8114-1223-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:

<https://e.lanbook.com/book/3177> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2 Дополнительная литература:

1. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология: учебное пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 230 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01170-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468814> (дата обращения: 15.02.2020).
2. Чебаненко, С. И. Защита растений. Древесные породы: учебное пособие для вузов / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина, И. М. Митюшев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 135 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-07243-3. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471570> (дата обращения: 15.02.2020).
3. Фитопатология: учебник / под ред. О.О. Белошапкиной. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 288 с., [16] с. цв. ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – [www.dx.doi.org/10.12737/5617](http://www.dx.doi.org/10.12737/5617). – ISBN 978-5-16-009862-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/924701> (дата обращения: 15.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

## 7.3 Интернет-ресурсы:

[www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)  
[www.binran.ru](http://www.binran.ru)  
[www.wood.ru](http://www.wood.ru)  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)  
[www.diclib.com](http://www.diclib.com)  
[www.lomonosov-fund.ru](http://www.lomonosov-fund.ru)  
[www.kodges.ru](http://www.kodges.ru)

**7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:** для подбора источников информации используется электронные ресурсы МБК ТюмГУ (электронный каталог, электронная библиотека).

Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://window.edu.ru/unilib>, свободный (дата обращения 15.02.2020).

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:

платформа для электронного обучения Microsoft Teams;

компьютерная программа «Statistica»;

электронный ресурс znanium: Режим доступа: [www.znanium.com/](http://www.znanium.com/).

## 9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

- Учебные аудитории для проведения лекций (лекционная аудитория в Институте биологии, программное обеспечение: мультимедийное (проектор, экран, компьютер));

- Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием и соответствующие расходные материалы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## **ЭНТОМОЛОГИЯ И БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Столбов В.А. Энтомология и борьба с вредителями. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата), Направленность (профили): Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Энтомология и борьба с вредителями [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Цель дисциплины «Энтомология и борьба с вредителями» - ознакомление студентов со строением насекомых, их таксономическим и экологическим разнообразием, разнообразием вредителей растений, взаимоотношением в системе «растение-фитофаг», технологии защиты растений от вредителей, использованием насекомых-энтомофагов и паразитов для биологического контроля вредителей.

В процессе изучения дисциплины бакалавры решают следующие задачи:

- 1) изучение морфологии, анатомии и физиологии насекомых;
- 2) принципы современной систематики рецентных видов и история их расселения;
- 3) роль насекомых в биоценозах и значение их для человека;
- 4) методы полевых и лабораторных исследований насекомых - вредителей.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Стандарт ФГОС ВО 3++

Данная дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), дисциплина по выбору. Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания по зоологии беспозвоночных, заложенных в курсе биологии полной общеобразовательной школы.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения: (знаниевые/функциональные)
ПК-2 – способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	Знает: основы работы с лабораторным оборудованием и компьютерной техникой
	Умеет: пользоваться определителем оборудованием для сбора и препарирования насекомых

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			7
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		68	68
Лекции		34	34
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по		34	34

подгруппам		
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Зачет

### 3. Система оценивания

**3.1.** Система оценивания 100 бальная. Текущий контроль за учебной деятельностью студента осуществляется преподавателем в течение семестра посредством выставления баллов, которые носят комплексный характер и учитывают достижения студентов: знания, умения, навыки, сформированность компетенций.

Студент, набравший в ходе текущей аттестации 61 балл и более, автоматически получает зачет. Студенты, набравшие по итогам работы в семестре менее 61 балла, сдают зачет по дисциплине в форме устного собеседования.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Энтомология как наука, ее содержание. Происхождение насекомых. Расчленение тела и строение его покрова.	4	2	0	0	0
2	Сегментарный состав головы. Типы ротовых аппаратов.	4	2	0	0	0
3	Строение головной капсулы насекомых	4	0	0	2	0
4	Строение грудных сегментов и конечностей. Устройство и работа летательного аппарата. Строение брюшного отдела.	4	2	0	0	0
5	Грызущий ротовой аппарат и его модификации. Лакающий ротовой	4	0	0	2	0

	аппарат					
6	Пищеварительный аппарат насекомых и питание.	4	2	0	0	0
7	Сосущий, колюще-сосущий и фильтрующий ротовые аппараты	4	0	0	2	0
8	Органы дыхания и терморегуляция	4	2	0	0	0
9	Строение грудного и брюшного отделов. Строение конечностей	4	0	0	2	0
10	Кровеносная система, ткани полости тела и органы выделения. Половая система и размножение	4	2	0	0	0
11	Строение и функционирование крыла насекомых	4	0	0	2	0
12	Нервная система и органы чувств. Поведение насекомых	4	2	0	0	0
13	Внутреннее строение насекомых	4	0	0	2	0
14	Развитие насекомых.	4	2	0	0	0
15	Методы изучения насекомых и составления коллекций	6	0	0	2	0
16	Эволюционная история и распространение насекомых.	4	2	0	0	0
17	Систематика скрыточелюстных и первичнобескрылых насекомых.	4	0	0	2	0
18	Таксономия и система рецентных насекомых	6	2	0	0	0
19	Систематика древнекрылых и ортоптероидных насекомых.	4	0	0	2	0
20	Основы экологии насекомых	4	2	0	0	0
21	Систематика гемиптероидных и колеоптероидных	4	0	0	2	0
22	Экологическая связь насекомых с	4	2	0	0	0

	растениями					
23	Систематика нейроптероидных насекомых	4	0	0	2	0
24	Вредители леса.	4	2	0	0	0
25	Вредители древесных растений. Хвое- и листогрызущие вредители	4	0	0	2	0
26	Вредители древесно- кустарниковой растительности	4	2	0	0	0
27	Вредители питомников и молодых растений. Вредители плодов и семян	4	0	0	2	0
28	Вредители сельскохозяйственных культур.	4	2	0	0	0
29	Стволовые и корневые вредители.	4	0	0	2	0
30	Насекомые - энтомофаги.	4	2	0	0	0
31	Вредители травянистых растений.	4	0	0	2	0
32	Защита растений.	4	2	0	0	0
33	Насекомые- энтомофаги	4	0	0	2	0
34	Защита растений от вредителей.	4	0	0	2	0
35	Консультация перед зачетом	4	0	0	0	2
	Итого (часов)	144	34	0	34	2

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### 1. " Введение. Энтомология как наука, ее содержание. Происхождение насекомых. Расчленение тела и строение его покрова. "

Предмет и задачи энтомологии. Значение насекомых в природе и для человека. Причины большого видового разнообразия и высокой численности насекомых. История изучения энтомологии. Предки членистоногих. Проблема возникновения насекомых по данным сравнительной морфологии и палеонтологии. Положение насекомых в системе беспозвоночных животных. Насекомые и близкие к ним группы.

Подразделение тела на сегменты и тагмы. Строение покрова тела насекомых. Скульптура покрова, кутикулярные выросты и волоски. Структурная и пигментная окраска покровов. Проницаемость и линька покровов. Система рисунка. Криптизм и мимикрия.

Классификация и строение кожных желез. Функциональные типы кожных желез их назначение: линочные, смазочные, слюнные, аллотрофические, шелкоотделительные, восковые, лаковые, пахучие, ядовитые, феромонные.

Скелетная основа сегмента. Преимущества наружного скелета. Первичная и вторичная сегментация. Принцип вторичной сегментации тела насекомого. Строение туловищного сегмента.

## **2. "Сегментарный состав головы. Типы ротовых аппаратов. "**

Сегментарный состав головы. Номенклатура частей головы. Происхождение головных придатков. Гомологизация частей ротовых придатков с конечностью примитивных членистоногих. Мышцы ротовых придатков. Исходный план строения ротового аппарата и его эволюция. Основные типы ротовых аппаратов. Конвергенция и параллелизмы морфофункциональной организации ротовых аппаратов насекомых.

## **3. "Строение головной капсулы насекомых"**

Объекты изучения: шершень, мраморный таракан

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **4. " Строение грудных сегментов и конечностей. Устройство и работа летательного аппарата. Строение брюшного отдела."**

Скелетные особенности грудных сегментов. Гипотеза Р.Снодгарса о происхождении плейрита. Строение грудного сегмента. Особенности птероторакса. Основные мышцы груди. Видоизменения грудного отдела. Строение и сочленение конечностей. Типы ног. Механизмы ходьбы.

Происхождение и строение крыльев. Жилкование крыльев. Формирование крыла. Сочленение крыла с телом. Движение крыльев. Складывание и расправление крыльев. Сцепление крыльев. Типы крыловых мышечных моторов и специализация птеротораксов в разных отрядах. Сцепление и эволюция крыльев. Полет насекомых.

Сегментарный состав. Строение брюшного сегмента. Брюшные придатки не связанные с размножением. Придатки постгенитальных сегментов. Эволюция брюшного отдела. Половые придатки самок. Яйцеклады Thysanura и Pterygota. Мужские половые придатки. Абберантные группы. Строение мужских половых придатков Thysanura. Половые придатки Pterygota. Фаллическая и перифаллическая группы. Модификация мужского полового аппарата.

## **5. "Грызущий ротовой аппарат и его модификации. Лакающий ротовой аппарат"**

Строение ротового аппарата ортоптероидного типа

Изучение исходной формы ротового аппарата насекомых – грызущего (ортоптероидного).

Объект: мраморный таракан.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

Модификации ортоптероидного ротового аппарата  
Изучение отклонений от типичной схемы строения грызущего (ортоптероидного) типа ротового аппарата насекомых.

Объект: личинки муравьиного льва (*Myrmeleon formicarius*), малого водолюба (*Hydrophilus caraboides*), стрекозы (*Aeschna grandis*).

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

Превращение грызущего ротового аппарата в хоботок у перепончатокрылых.  
Строение ротового аппарата лижущего типа

Знакомство с ротовыми аппаратами перепончатокрылых.

Объект: пилильщик (*Tenthredo* sp.), пчела медоносная (*Apis mellifera*).

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

## 6. "Пищеварительный аппарат насекомых и питание."

Пищевые потребности насекомых. Строение пищеварительной системы. Ультраструктурные особенности строения передней, средней и задней кишки. Перетрофическая оболочка. Фильтрационные камеры. Модификации строения кишечника равнокрылых. Типы секреции пищеварительных ферментов. Внекишечное пищеварение. Потребление и усвоение растительной пищи и других трудно расщепляемых соединений. Переваривание древесины и роль кишечных симбионтов.

## 7. "Сосущий, колюще-сосущий и фильтрующий ротовые аппараты"

Строение лепидоптероидного ротового аппарата

Изучение ротового аппарата булавоусых чешуекрылых (*Rhopalocera*).

Объект: капустная белянка (*Pieris brassicae*).

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

Ротовые аппараты колюще-сосущего типа. Эволюция хоботков у *Nematocera*

Изучение эволюции ротовых аппаратов двукрылых в связи с развитием гематофагии.

Объект: мошки (*Simulium* sp.), комары (*Anopheles* sp.), слепни

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

Фильтрующий ротовой аппарат *Cyclorrhapha*

Изучение строения ротового аппарата круглошовных мух.

Объект: комнатная муха *Musca domestica*.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

## 8. "Органы дыхания и терморегуляция"

Трахейное дыхание членистоногих и его происхождение. Особенности дыхательной системы насекомых. Кожное дыхание. Строение трахейной системы. Эволюция трахейной системы. Апнейстические, голопнейстические и гемипнейстические формы. Строение дыхалец. Дыхальца личинок высших двукрылых. Дыхательные движения и их регуляция. Органы дыхания водных насекомых. Типы трахейных жабр. Особенности газообмена и регуляция температуры тела.

## 9. "Строение грудного и брюшного отделов. Строение конечностей"

Строение грудного отдела насекомых  
Изучение грудного отдела насекомых, его специализация в связи с полетом.  
Объект: шершень (*Vespa crabro*).

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

Различные типы грудных конечностей  
Изучение ходильных ног насекомых в связи с различными способами передвижения.  
Объекты: коллекционный материал: жужелица зернистая (*Carabus granulatus*), кузнечик серый (*Decticus verrucivorus*), медведка обыкновенная (*Grillotalpa grillotalpa*), плавунец окаймленный (*Dytiscus marginatus*), богомол (*Mantis sp.*), пчела медоносная (*Apis mellifera*). Спиртовые материалы: американский таракан (*Periplaneta americana*), комнатная муха (*Musca domestica*).

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

Строение брюшка. Придатки брюшка  
Изучение брюшка и его придатков у насекомых.  
Объект: мраморный таракан, медоносная пчела.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

## 10. "Кровеносная система, ткани полости тела и органы выделения. Половая система и размножение"

Формирование и строение полости тела насекомых. Строение кровеносной системы. Строение сердца и его иннервация. Циркуляция крови. Состав гемолимфы и её функции. Типы гемцитов и их функции. Перикардимальные клетки. Жировое тело и его назначение. Органы свечения. Строение, типы и функции мальпигиевых сосудов.

Строение половой системы самца и самки. Сперматогенез и строение сперматозоидов. Типы яйцевых трубок. Оогенез и вителлогенез. Способы оплодотворения насекомых и других наземных членистоногих. Способы размножения. Регуляция пола при партеногенезе. Откладка яиц. Гонотрофические циклы. Плодовитость, генерации, смена поколений.

### **11. "Строение и функционирование крыла насекомых"**

Строение крыловой пластинки. Жилкование крыльев.

Изучение строения крыльев насекомых из различных систематических групп.

Объект: стрекоза бабка медная (*Cordulia aenea*), боярышница (*Aporia crataegi*).

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, чашки Петри.

### **12. "Нервная система и органы чувств. Поведение насекомых"**

Морфофункциональная организация нервной системы. Развитие нервной системы в онтогенезе. Подразделение нервной системы на центральную, периферическую и симпатическую. Брюшная нервная цепочка. Строение сегментальных ганглиев. Организация синапсов. Строение головного мозга, его особенности у общественных насекомых.

Особенности организации органов чувств. Основные типы сенсилл насекомых. Строение органов зрения. Роль органов чувств в жизни насекомых. Механизмы работы ЦНС и поведение насекомых. Ориентация в пространстве и времени. Сигнализация у насекомых. Сложные формы поведения насекомых. Сенсорные основы управления поведением насекомых.

### **13. "Внутреннее строение насекомых"**

Анатомическое строение насекомых

Изучение внутреннего строения насекомых.

Объект: мраморный таракан.

Необходимый инструментарий: препарировальные ванночки с парафиновым дном, стереомикроскоп, микроскоп проходящего света, пенал с набором инструментов для микрохирургии (скальпель, препарировальные иглы, анатомический пинцет, лопатовидная игла, копьевидная игла, иглодержатели, глазной скальпель, двусторонний шпатель, ножницы микрохирургические), предметные и покровные стекла, жидкость Фора-Берлезе, глицерин, чашки Петри, набор канцелярских игл и энтомологических булавок.

### **14. "Развитие насекомых."**

Строение яйцеклетки. Типы яиц и их адаптация к среде. Эмбриональное развитие. Вылупление из яйца. Полиэмбриония. Постэмбриональное развитие. Метаморфоз, его типы и их происхождение. Полиморфизм насекомых. Понятие о жизненных формах и жизненных схемах. Регуляция биологических особенностей онтогенеза на основе обратных связей.

Эндокринные органы насекомых. Нейрогормоны. Основные гормоны – регуляторы метаморфоза. Ювеноиды и прекоцены. Нейросекреторное управление метаморфозом и диапаузой. Диапауза и периодизм развития насекомых.

### **15. "Методы изучения насекомых и составления коллекций"**

Объекты изучения: представители разных групп насекомых.

Необходимый инструментарий: морилки, сачки, эксикаторы, расправилки, энтомологические иглы.

#### **16. "Эволюционная история и распространение насекомых."**

Основные ископаемые фауны насекомых и вымершие отряды. Связь ископаемых насекомых с современными. Насекомые и история жизни на земле. Эволюция насекомых. Становление современных фаунистических областей. Расселение и типы ареалов у современных видов.

#### **17. "Систематика скрыточелюстных и первичнобескрылых насекомых."**

Изучение особенностей организации основных отрядов скрыточелюстных и первичнобескрылых насекомых.

Объекты изучения: коллемболы нескольких видов из разных подотрядов, диплоры, щетинохвостки.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

#### **18. "Таксономия и система рецентных насекомых"**

Задачи и методы систематики. Соотношение между диагностикой, таксономией и филогенетикой. Система рецентных насекомых. Обзор основных отрядов

#### **19. "Систематика древнекрылых и ортоптероидных насекомых."**

Изучение особенностей организации представителей основных отрядов древнекрылых и ортоптероидных насекомых

Объекты изучения: поденки, равнокрылые и разнокрылые стрекозы и их личинки, кузнечики, кобылки, тараканы, веснянки, богомолы

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

#### **20. "Основы экологии насекомых"**

Основные положения экологии насекомых. Понятия аут-, дэм- и синэкологии. Воздействие на насекомых абиотических и биотических факторов среды. Суточные и сезонные ритмы насекомых. Взаимоотношения внутри популяции. Динамика численности популяций насекомых. Насекомые в экосистемах. Особенности межвидовых связей насекомых. Основные экологические группы насекомых. Насекомые и человек.

#### **21. "Систематика гемиптероидных и колеоптероидных"**

Объекты изучения: цикадки, тли, клопы разных семейств, жуки

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **22. " Экологическая связь насекомых с растениями"**

Связь растение-насекомое. Типы питания насекомых. Совместная эволюция покрытосеменных растений и насекомых.

Питание насекомых на растениях.

Опыление растений.

## **23. "Систематика нейроптероидных насекомых"**

Объекты изучения: златоглазка, скорпионница, разноусые и булавоусые чешуекрылые, короткоусые и длинноусые двукрылые, блохи, ручейники, пчелы, осы, наездники, пилильщики

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **24. " Вредители леса. "**

Основные вредители леса. Характеристика основных представителей, особенности их экологии и биологии. Особенности повреждений. Динамика численности вредителей.

Стволовые вредители. Вредители плодов и семян. Вредители корневых систем. Хвое- и листогрызущие насекомые.

## **25. "Вредители древесных растений. Хвое- и листогрызущие вредители"**

Изучение основных хвое- и листогрызущих вредителей древесных растений региона. Типы повреждений.

Объекты изучения: непарный шелкопряд, сибирский, сосновый коконопряды, монашенка, листовая волнянка, пилильщики, златогузка, тли.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **26. " Вредители древесно-кустарниковой растительности"**

Характеристика основных представителей, особенности их экологии и биологии. Особенности повреждений. Динамика численности вредителей. Особенности вредителей в озеленении и садово-парковой культуре.

Стволовые вредители. Вредители плодов и семян. Вредители корневых систем. Хвое- и листогрызущие насекомые.

## **27. "Вредители питомников и молодых растений. Вредители плодов и семян"**

Объекты изучения: Вредители семян: огневки, листовертки, смолевки, долгоносики, семяеды, плодоярки и др.

Вредители молодых растений: долгоносики, листоеды, тли, кокциды, листоблошки, галлицы, орехотворки.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **28. "Вредители сельскохозяйственных культур."**

Особенности насекомых - вредителей сельскохозяйственных культур. Основы экологии, жизненные циклы. Основные представители в регионе. Вредители плодовых культур. Вредители овощных культур. Вредители злаковых.

## **29. "Стволовые и корневые вредители."**

Объекты изучения: пластинчатоусые, шелкоуны, чернотелки, медведки, усачи, короеды златки, рогохвосты.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **30. "Насекомые - энтомофаги."**

Насекомые - энтомофаги и паразитоиды вредителей. Особенности их экологии и биологии. Использование энтомофагов и паразитоидов в борьбе с вредителями.

## **31. "Вредители травянистых растений. "**

Объекты изучения: кокциды, кобылки, клопы, совки

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **32. "Защита растений."**

Методы борьбы с вредителями. Основы экологической защиты растений.

## **33. "Насекомые-энтомофаги"**

Насекомые-энтомофаги и паразитоиды. Хищные насекомые, основные представители.

Паразитоиды, основные представители. Методы охраны и привлечения энтомофагов

Объекты изучения: жужелицы, хищные клопы, тахины, наездники.

Необходимый инструментарий: стереомикроскоп, чашка Петри, препарировальные иглы.

## **34. "Защита растений от вредителей."**

Защита рефератов.

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

№ Темы	Темы	Виды СРС
1	Введение. Энтомология как наука, ее содержание. Происхождение насекомых. Расчленение тела и строение его покрова.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Сегментарный состав головы. Типы ротовых аппаратов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Строение головной капсулы насекомых	Проработка лекций
4	Строение грудных сегментов и конечностей. Устройство и работа летательного аппарата. Строение брюшного отдела.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
5	Грызущий ротовой аппарат и его модификации. Лакающий ротовой аппарат	Проработка лекций
6	Пищеварительный аппарат насекомых и питание.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Сосущий, колюще-сосущий и фильтрующий ротовые аппараты	Проработка лекций
8	Органы дыхания и терморегуляция	Чтение обязательной и дополнительной литературы
9	Строение грудного и брюшного отделов. Строение конечностей	Проработка лекций
10	Кровеносная система, ткани полости тела и органы выделения. Половая система и размножение	Чтение обязательной и дополнительной литературы
11	Строение и функционирование крыла насекомых	Проработка лекций
12	Нервная система и органы чувств. Поведение насекомых	Чтение обязательной и дополнительной литературы
13	Внутреннее строение насекомых	Проработка лекций
14	Развитие насекомых.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
15	Методы изучения насекомых и составления коллекций	Проработка лекций
16	Эволюционная история и распространение насекомых.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
17	Систематика скрыточелюстных и первичнобескрылых насекомых.	Проработка лекций
18	Таксономия и система рецентных насекомых	Чтение обязательной и дополнительной литературы
19	Систематика древнекрылых и ортоптероидных насекомых.	Проработка лекций
20	Основы экологии насекомых	Чтение обязательной и дополнительной литературы
21	Систематика гемиптероидных и колеоптероидных	Проработка лекций

22	Экологическая связь насекомых с растениями	Чтение обязательной и дополнительной литературы
23	Систематика нейроптероидных насекомых	Проработка лекций
24	Вредители леса.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
25	Вредители древесных растений. Хвое- и листогрызущие вредители	Проработка лекций
26	Вредители древесно-кустарниковой растительности	Чтение обязательной и дополнительной литературы
27	Вредители питомников и молодых растений. Вредители плодов и семян	Проработка лекций
28	Вредители сельскохозяйственных культур.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
29	Стволовые и корневые вредители.	Проработка лекций
30	Насекомые - энтомофаги.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
31	Вредители травянистых растений.	Проработка лекций
32	Защита растений.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
33	Насекомые-энтомофаги	Проработка лекций
34	Защита растений от вредителей.	Проработка лекций
35	Консультация перед зачетом	Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

### 6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине – устный ответ на зачете.

Вопросы к зачету:

1. Предмет и задачи энтомологии.
2. Насекомые. Положение насекомых в системе членистоногих.
3. Общая характеристика насекомых.
4. Деление насекомых на отряды. Принципы, положенные в основу классификации насекомых.
5. Тагмозис тела насекомых.
6. Строение головной капсулы насекомых.
7. Строение ротового аппарата ортоптероидного типа.
8. Превращение грызущего ротового аппарата в хоботок у перепончатокрылых.
9. Строение ротового аппарата лижущего типа.
10. Строение лепидоптероидного ротового аппарата и его эволюция в пределах отряда чешуекрылых.
11. Ротовые аппараты колюще-сосущего типа.
12. Фильтрующий ротовой аппарат круглошовных мух.
13. Строение грудного отдела насекомых.
14. Происхождение крыла у насекомых. Строение крыловой пластинки насекомых. Жилкование крыльев.

15. Строение брюшка насекомых. Придатки брюшка насекомых.
16. Пищеварительная система насекомых.
17. Выделительная система насекомых.
18. Дыхательная система насекомых.
19. Половая система насекомых.
20. Нервная система насекомых.
21. Органы чувств насекомых.
22. Типы постэмбрионального развития насекомых.
23. Основные экологические группы насекомых.
24. Эволюция насекомых.
25. Насекомые урбозкосистем.
26. Вредители плодов и семян.
27. Вредителя питомников и молодых растений.
28. Стволовые вредители.
29. Хвое-листогрызущие вредители.
30. Энтомофаги и паразитоиды.
31. Основы экологической защиты растений.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-2 – способен осуществлять мониторинг состояния и инвентаризационный учет объектов ландшафтной архитектуры	Знает: современные и инновационные методы энтомологических исследований Умеет: пользоваться современными методами, в т.ч. смежных дисциплин для проведения энтомологических исследований	Работа на учебной встрече; Защита лабораторной работы Контрольная работа, Реферат	Зачтено: выполнены все лабораторные работы; в ответах имеются ссылки на источники информации; ответ построен логично, проявлено критическое отношение к информации с учетом ее репрезентативности

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Касынкина, О. М. Лесная энтомология: учебное пособие / О. М. Касынкина. — Пенза: ПГАУ, 2017. — 203 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131119> (дата обращения: 25.05.2020).

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Сельскохозяйственная энтомология: учебно-методическое пособие к практическим работам для направления 35.03.04 «Агрономия» профиля «Защита растений» / Т.Л. Карпова [и др.]. - Волгоград: ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2019. - 104 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041840> (дата обращения: 26.05.2020).

2. Иванисова, Н. В. Основы лесной энтомологии, фитопатологии и биологии лесных зверей и птиц: учебное пособие / Н. В. Иванисова, Ю. В. Телепина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4940-8. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129083> (дата обращения: 26.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Языкова, И. М. Зоология беспозвоночных: курс лекций. Часть 1. / Языкова И.М. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 432 с. ISBN 978-5-9275-0888-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/551131> (дата обращения: 26.05.2020). — Режим доступа: по подписке.

### 7.3 Интернет-ресурсы:

<http://www.zin.ru/projects/zinsecta/rus/zinsecta.asp>  
<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>  
<http://molbiol.ru/forums/index.php?showforum=40>  
<http://insectamo.ru/>

<http://coleop123.narod.ru/>  
<http://bugguide.net/node/view/15740>

#### **7.4. Современные базы данных и информационные справочные системы:**

<https://www.zin.ru/collections/collections.html>  
<http://www.sev-in.ru/ru/bazy-dannyh-i-kollekcii>

Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

##### **- Лицензионное ПО, в том числе отечественного производства:**

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Любое ПО для демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, выхода в Интернет и просмотра видеоматериалов.

##### **- Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:**

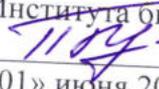
Любое ПО для демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, выхода в Интернет и просмотра видеоматериалов.

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения лекций с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.

Для проведения практических занятий необходима специально оборудованная лаборатория ИнБио, оснащенная микроскопическим оборудованием: микроскопы, стереомикроскопы, инструментами для препарирования насекомых, материалами для проведения практических работ (живые и фиксированные насекомые, тотальные препараты).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
 О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

**ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Аликиева А. М. Градостроительное законодательство и экологическое право Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Направленность (профили): Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения: очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Градостроительное законодательство и экологическое право [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Целью дисциплины «Градостроительное законодательство и экологическое право» является обучение студентов правовым основам градостроительства и экологического права. Изучение дисциплины предполагает освоение теоретических положений и приобретение практических навыков для использования в дальнейшей деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются: усвоение студентами основных понятий и категорий курса, получение знаний об основных положениях науки, закономерностях развития градостроительных и экологических отношений, изучение специфики нормативно-правового регулирования градостроительных и экологических отношений на уровне РФ, субъектов РФ, органов местного самоуправления, приобретение навыков и умений, необходимых для решения юридических казусов, возникающих в практической деятельности..

### 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б 1. В ДВ 15.02. Дисциплины (модули) по выбору.

Данная дисциплина входит в блок Дисциплины (модули) по выбору

«Градостроительное законодательство и экологическое право» являясь комплексной дисциплиной глубоко взаимосвязано с другими дисциплинами. Поэтому для глубокого усвоения материала студентам необходимо иметь хорошие познания по следующим дисциплинам «Урбоэкология и мониторинг», «Ландшафтоведение» «Градостроительство с основами архитектуры», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры».

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля)

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
ПК-1 – Способность организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите.	Знает положения нормативных правовых актов РФ, субъектов РФ, органов местного самоуправления по организации комплекса работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите
	Умеет применять нормативные правовые акты по организации комплекса работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите и реализовывать нормы материального и процессуального права при принятии решений

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)

<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

### **3. Система оценивания**

**3.1.** Система оценивания 100 балльная. Зачет по итогам работы получают студенты, набравшие 70 баллов и выше. Зачет выставляется при наличии выполненных обязательных письменных контрольных работ, подготовленных проектов документов, заключений. Студенты, не набравшие 70 баллов, сдают зачет в устной форме по вопросам.

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (в час.) (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1.	Предмет и метод градостроительного права. Градостроительные правоотношения.	10	2	2	0	0
2.	Источники градостроительного права	10	2	0	0	0
3.	Управление в сфере градостроительства.	10	2	0	0	0
4.	Функции управления в сфере градостроительства.	24	2	18	0	0
5.	Экологическое право как отрасль права России. Право собственности на природные объекты и ресурсы	10	2	6	0	0
6.	Экологические права граждан и общественных объединений. Экологическая информация	10	2	0	0	0
7.	Организационно-правовой механизм охраны окружающей среды	10	2	4	0	0
8.	Правовой режим особо охраняемых природных территорий.	10	2	4	0	0
	Зачет	0	0	0	0	0
	Итого (часов)	144	16	34		

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам**

### **1. Предмет и метод градостроительного права. Градостроительные правоотношения.**

Предмет градостроительного права. Методы градостроительного права. Основные принципы градостроительного права. Градостроительные отношения. Объекты, субъекты градостроительных отношений. Основания возникновения и прекращения градостроительных отношений. Основные термины градостроительной деятельности.

### **2. Источники градостроительного права**

Понятие и виды источников градостроительного права. Конституция РФ. Градостроительный кодекс РФ и иные федеральные законы. Иные подзаконные акты.

Значение общих принципов, договоров и обычаев. Нормативные правовые акты субъектов РФ в области градостроительства.

### **3. Управление в сфере градостроительства.**

Понятие, виды и содержание управления в области градостроительства. Полномочия органов государственной власти РФ, субъектов РФ, органов местного самоуправления в сфере градостроительства. Передача полномочий РФ субъектам РФ. Организационно-правовой механизм управления градостроительной деятельностью на уровне РФ, субъектов РФ, органов местного самоуправления (на примере Тюменской области и г. Тюмени).

### **4. Функции управления в сфере градостроительства.**

Территориальное планирование. Градостроительное зонирование и правовой режим земель населенных пунктов. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Планировка территорий.

Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Выдача разрешений на строительство. Уведомления о начале строительства и об окончании строительства. Строительный контроль и надзор. Выдача разрешений на ввод объекта в эксплуатацию.

Правовые основы проектирования, строительства, капитального ремонта. Правовое регулирование реконструкции, перепланировки, переустройства объектов капитального строительства.

Государственный кадастр и государственная регистрация объектов недвижимости.

Институт публичных слушаний в сфере градостроительства.

Ответственность за нарушения в сфере градостроительства.

### **5. Экологическое право как отрасль права России. Право собственности на природные объекты и ресурсы**

Предмет экологического права. Экологические отношения.

Методы экологического права. Принципы экологического права.

Основные этапы развития экологического права, их характеристика.

Источники экологического права. Понятие источника права. Виды источников экологического права (материальные и процессуальные; международные, федеральные, региональные, местные и локальные; общие, специальные и экологизированные; комплексные и природоресурсовые). Система источников экологического права.

Право собственности на природные объекты и ресурсы.

Понятие природных объектов, природно-антропогенных объектов, антропогенных объектов, природных ресурсов.

Государственная, муниципальная и частная собственность на природные объекты и ресурсы. Основания возникновения и прекращения права собственности. Права и обязанности собственников

## **6. Экологические права граждан и общественных объединений. Экологическая информация**

Понятие экологических прав граждан.

Право человека на благоприятную окружающую среду.

Право на участие в референдумах по экологически значимым вопросам.

Право на участие в собраниях, митингах, шествиях, демонстрациях по экологическим вопросам.

Экологическая информация.

## **7. Организационно-правовой механизм охраны окружающей среды**

Понятие, формы, методы и функции государственного экологического управления.

Система органов государственного экологического управления.

Нормирование, лицензирование, сертификация в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.

Государственный экологический надзор.

Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Понятие, сущность и функции экологического страхования.

Юридическая ответственность за экологические правонарушения

## **8. Правовой режим особо охраняемых природных территорий.**

Понятие особо охраняемых природных территорий, их категории и виды.

Организация охраны различных особо охраняемых природных территорий.

Правовой режим государственных природных заповедников.

Правовой режим национальных и природных парков.

Правовой режим государственных природных заказников.

Правовой режим памятников природы.

Правовой режим дендрологических парков и ботанических садов.

Правовая охрана лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Правовой режим территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ.

## **Планы семинарских занятий**

### **Тема 1. Предмет и метод градостроительного права. Градостроительные правоотношения.**

Предмет градостроительного права. Методы градостроительного права. Основные принципы градостроительного права. Градостроительные отношения. Объекты, субъекты градостроительных отношений. Основания возникновения и прекращения градостроительных отношений. Основные термины градостроительной деятельности.

### **Тема 2. Функции управления в сфере градостроительства.**

Территориальное планирование. Градостроительное зонирование и правовой режим земель населенных пунктов. Виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства. Планировка территорий.

Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Выдача разрешений на строительство. Уведомления о начале строительства и об окончании строительства. Строительный контроль и надзор. Выдача разрешений на ввод объекта в эксплуатацию.

Правовые основы проектирования, строительства, капитального ремонта. Правовое регулирование реконструкции, перепланировки, переустройства объектов капитального строительства.

Государственный кадастр и государственная регистрация объектов недвижимости.

Институт публичных слушаний в сфере градостроительства.

Ответственность за нарушения в сфере градостроительства.

### **Тема 3. Экологическое право как отрасль права России. Право собственности на природные объекты и ресурсы**

Предмет экологического права. Экологические отношения.

Методы экологического права. Принципы экологического права.

Основные этапы развития экологического права, их характеристика.

Источники экологического права. Понятие источника права. Виды источников экологического права (материальные и процессуальные; международные, федеральные, региональные, местные и локальные; общие, специальные и экологизированные; комплексные и природоресурсовые). Система источников экологического права.

Право собственности на природные объекты и ресурсы.

Понятие природных объектов, природно-антропогенных объектов, антропогенных объектов, природных ресурсов.

Государственная, муниципальная и частная собственность на природные объекты и ресурсы.

Основания возникновения и прекращения права собственности.

Права и обязанности собственников

### **Тема 4. Организационно-правовой механизм охраны окружающей среды**

Понятие, формы, методы и функции государственного экологического управления.

Система органов государственного экологического управления.

Нормирование, лицензирование, сертификация в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза.

Государственный экологический надзор.

Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Понятие, сущность и функции экологического страхования.

Юридическая ответственность за экологические правонарушения

### **Тема 5. Правовой режим особо охраняемых природных территорий.**

Понятие особо охраняемых природных территорий, их категории и виды.

Организация охраны различных особо охраняемых природных территорий.

Правовой режим государственных природных заповедников.

Правовой режим национальных и природных парков.

Правовой режим государственных природных заказников.

Правовой режим памятников природы.

Правовой режим дендрологических парков и ботанических садов.

Правовая охрана лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Правовой режим территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов РФ.

**Оценочные средства для проведения текущего контроля.**

**Контрольная работа.** Включает в себя составление схем и решение задач по теме.

**Подготовка проектов документов.**

Подготовка проектов документов представляет собой задания по изучению и анализу действующего законодательства, судебной практики, систематизации и анализу доказательственной и ориентирующей информации в целях принятия оптимальных для заданной правовой ситуации с исходными данными правовых, процессуальных и тактических решений. Подготовка проектов документов (решений, постановлений, представлений и т.п.)

Подготовка проектов документов для проведения деловой игры осуществляется в зависимости от определенной роли в игре.

### **Презентация**

Презентация по правовому режиму населенных пунктов (город, село, поселок и т.п.). Студент выбирает самостоятельно населенный пункт, находящийся на территории РФ, анализирует нормативно-правовое регулирование режима использования, застройки и охраны, изучает Генеральный план, Правила землепользования и застройки и готовит презентацию.

## **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
1	Предмет и метод градостроительного права. Градостроительные правоотношения.	Чтение обязательной и дополнительной литературы
2	Источники градостроительного права	Чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Управление в сфере градостроительства.	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы
4	Функции управления в сфере градостроительства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Подготовка презентации. Деловая игра с подготовкой проектов документов.
5	Экологическое право как отрасль права России. Право собственности на природные объекты и ресурсы	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы. Решение задач
6	Экологические права граждан и общественных объединений. Экологическая информация	Проработка лекций. Чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Организационно-правовой механизм охраны окружающей среды	Чтение обязательной и дополнительной литературы
8	Правовой режим особо охраняемых природных территорий.	Проработка лекций. Подготовка презентации.
9	Зачет	Самостоятельное изучение материала

**Чтение обязательной и дополнительной литературы,** предусмотренной рабочей программой дисциплины предполагает самостоятельное изучение научных статей при подготовке к практическим занятиям, экзамену.

**Проработка лекций** – предполагает присутствие студента на лекционных занятиях и конспектирование материала, повторение материала при подготовке к практическим занятиям, экзамену.

**Рекомендации по решению задач.** Решение учебной задачи следует начать с проведения собственного анализа ситуации, с тем, чтобы выявить суть спора, конфликта. В этом могут помочь поставленные вопросы к задаче. Необходимо проанализировать позиции всех сторон спора, а также юрисдикционных органов, определить, в чем состоят их расхождения по спорному вопросу. Правильное формулирование сути проблемы (как правило, в форме вопросов является *первым* важнейшим *этапом* решения любой задачи.

На *втором этапе* студенту необходимо: а) определить характер и вид спорных правоотношений и, соответственно, правовой институт отрасли права, задействованных в данной ситуации; б) исходя их характера и вида правоотношений, определить круг нормативных правовых актов, подлежащих применению; в) изучить нормативные источники, найти ответ на поставленные вопросы.

При поиске нормативных правовых актов следует использовать справочную правовую систему «КонсультантПлюс». При изучении нормативных источников необходимо обращать внимание на их юридическую силу, а также период действия. Использование при решении задачи нормативных актов, утративших силу, возможно, если это прямо вытекает из условий задачи (есть указание на дату событий), в этом случае следует особо оговорить, что нормативный акт на данный момент уже утратил силу и указать, каким образом осуществляется регулирование спорных отношений в настоящее время.

При необходимости при решении задачи возможно использовать материалы судебной практики по данной категории дел по принципу: «если не нашел ответ в законе – попытайся найти его в судебной практике; если закон требует пояснений – поясни его примером из судебной практики».

На *третьем этапе* решения задачи студенту необходимо сформулировать ответы по поставленным вопросам, обосновав их ссылками на нормативные источники и судебную практику. Студенту необходимо дать характеристику законности действий субъектов, характеристику нарушенных прав, определить способ разрешения спора, меру юридической ответственности, порядок привлечения к ответственности. Особое внимание следует уделять логически правильному изложению своей позиции.

**Рекомендации по подготовке проекта документов.** Работу необходимо начать с изучения и анализа действующего законодательства, судебной практики, систематизации и анализа доказательственной и ориентирующей информации в целях принятия оптимальных для заданной правовой ситуации с исходными данными правовых, процессуальных и тактических решений. Результат аналитической работы должен быть оформлен в виде заключения, проектов документов (решений, постановлений, представлений и т.п.). Для деловой игры подготовка проектов документов представляет собой подготовку документов в зависимости от определенной роли в игре.

#### **Рекомендации по подготовке к деловой игре**

Преподаватель за 1-2 недели до проведения деловой игры собирает учебную группу и разъясняет студентам цель, задачи, условия, процедуру, время и место ее проведения, сущность подготовки к ней. Студентам предоставляется ситуация, предлагаемая для обсуждения.

Учебная группа разбивается на мини-группы. Из каждой группы выбирается руководитель группы, ответственный за подготовку определенного этапа деловой игры. Роли

распределяются с учетом пожеланий студентов. С участием студентов-участников игры, прорабатываются основные требования и особенности предполагаемых ролей, процедура проведения, характер подготовительных работ.

Подготовка к игре включает в себя:

- внимательное изучение предложенного задания;
- изучение нормативных правовых актов, материалов судебной практики;
- изучение правового статуса органа государственной власти, органа местного самоуправления, юридического лица, должностного лица, регламента, процедуры работы, основных прав и обязанностей указанных лиц;
- составление сценария;
- подготовку текста выступления;
- подготовку необходимых для проведения игры презентаций, документов (заявки, заявления, жалобы, решения судов и т.п.).

Деловая игра может проводиться в различных формах (заседание, совещание, торги).

В конце занятия преподаватель подводит итоги игры, дает оценку каждой группе, руководителям групп, участникам, оценивает качество подготовки юридических документов.

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Зачет сдается в устной форме.

#### **Примерные вопросы для подготовки к зачету**

1. Предмет и метод градостроительного права. Градостроительные отношения.
2. Понятие и виды источников градостроительного права.
3. Принципы законодательства о градостроительной деятельности. Соотношение норм земельного и градостроительного законодательства.
4. Земельные и градостроительные сервитуты.
5. Понятие градостроительной деятельности, цели, задачи, принципы
6. Виды субъектов градостроительной деятельности.
7. Правовой режим объектов строительства.
8. Полномочия органов государственной власти РФ.
9. Полномочия субъектов РФ.
10. Полномочия органов местного самоуправления.
11. Передача полномочий РФ субъектам РФ.
12. Организационная структура управления градостроительной деятельностью на уровне РФ.
13. Организационная структура управления градостроительной деятельностью на уровне субъектов РФ
14. Организационная структура управления градостроительной деятельностью, органов местного самоуправления (на примере Тюменской области. ХМАО, ЯНАО и г. Тюмени).
15. Территориальное планирование.
16. Градостроительное зонирование.
17. Планировка территорий.
18. Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.
19. Выдача разрешений на строительство.
20. Строительный контроль и надзор.
21. Государственный учет объектов недвижимости.
22. Выдача разрешений на ввод объекта в эксплуатацию.
23. Правовые основы проектирования, строительства, капитального ремонта.

24. Правовое регулирование реконструкции, перепланировки, переустройства объектов капитального строительства.
25. Уголовная ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.
26. Административная ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.
27. Дисциплинарная ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.
28. Гражданско-правовая ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.
29. Понятие, предмет и методы экологического права. Объекты экологических отношений.
30. Принципы экологического права и их реализация.
31. Понятие и виды источников экологического права.
32. Понятие и система экологических прав граждан.
33. Понятие, формы, методы и функции государственного экологического управления.
34. Система органов государственного экологического управления в РФ.
35. Полномочия специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды и природопользования.
36. Понятие и значение экологических нормативов. Требования к разработке экологических нормативов.
37. Источники экологической информации.
38. Понятие, значение и принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
39. Понятие, значение и принципы экологической экспертизы.
40. Государственная экологическая экспертиза.
41. Общественная экологическая экспертиза.
42. Экологический аудит.
43. Государственный экологический контроль. Полномочия органов государственного экологического контроля.
44. Понятие и структура экономического механизма охраны окружающей среды и природопользования.
45. Понятие и состав экологического правонарушения. Виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
46. Понятие, виды и категории особо охраняемых природных территорий.
47. Правовой режим государственных природных заповедников.
48. Правовой режим национальных парков.
49. Правовой режим государственных природных заказников.
50. Правовой режим территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов

## 6.2 Критерии оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый /функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-1 Способность организовывать комплекс работ по	Знает положения нормативных правовых актов	Устный ответ	Компетенция сформирована: при правильности и полноте ответов на теоретические

	<p>благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите</p>	<p>РФ, субъектов РФ, органов местного самоуправления по организации комплекса работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите. Умеет применять нормативные правовые акты по организации комплекса работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите и реализовывать нормы материального и процессуального права при принятии решений.</p>	<p>вопросы, при глубине понимая вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.</p> <p>Шкала критериев согласно требованиям п. 4.29 «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ»</p>
--	--	---	---

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

Груздев, В. М. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учебное пособие / В. М. Груздев. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-528-00247-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80811.html> (дата обращения: 15.05.2020).

Крассов, О. И. Экологическое право: учебник / О. И. Крассов. — 4-е изд., пересмотр. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2020. — 528 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-108820-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178719> (дата обращения: 15.05.2020).

Крашенинников, А. В. Градостроительное развитие урбанизированных территорий: учебное пособие / А. В. Крашенинников. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 113 с. — ISBN 978-5-4487-0378-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79620.html> (дата обращения: 15.05.2020)

Тюльпанов, Ф. М. Т98 Экологическое право: учебник / Ф.М. Тюльпанов. — Москва : ЮСТИЦИЯ, 2018. — 534 с. — (Бакалавриат). [Электронный ресурс]. - URL: [http://chel.buepl.ru/images/news/Uchebnik\\_eco\\_pravo.pdf](http://chel.buepl.ru/images/news/Uchebnik_eco_pravo.pdf) (дата обращения: 15.05.2020).

## 7.2 Дополнительная литература:

Градостроительная деятельность: вопросы правового регулирования: учебное пособие / авт. сост. В. П. Гринев. — Москва: РГУП, 2016. - 276 с. - ISBN 978-5-93916-539-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1191355> (дата обращения: 15.05.2020).

Данилова, Э. В. Очерки урбанистической истории: Амстердам, Барселона, Берлин, Лондон, Париж: монография / Э. В. Данилова. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 216 с. — ISBN 978-5-7964-2083-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91778.html> (дата обращения: 15.05.2020).

Зайкова, Е. Ю. Стратегии развития городских территорий. Ландшафтное планирование: учебно-методическое пособие / Е. Ю. Зайкова. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-209-08398-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91074.html> (дата обращения: 15.05.2020).

Особенности жизненного цикла объекта недвижимости: учебное пособие / И. М. Лебедев, А. Ю. Бутырин, В. В. Сорокин [и др.]. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-4486-0381-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76539.html> (дата обращения: 15.05.2020).

Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения: сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва: РГУП, 2019. - 83 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194839> (дата обращения: 15.05.2020).

Соколова, Н. В. Экологическое градостроительство зарубежных стран: монография / Н. В. Соколова. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 269 с. — ISBN 978-5-4487-0697-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95595.html> (дата обращения: 15.05.2020).

Щербина, Е. В. Устойчивое развитие поселений и урбанизированных территорий: учебное пособие / Е. В. Щербина, Д. Н. Власов, Н. В. Данилина; под редакцией Е. В. Щербиной. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1316-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60836.html> (дата обращения: 15.05.2020).

Экологическое право России: учебное пособие для студентов вузов / Н. В. Румянцев, С. Я. Казанцев, Е. Л. Любарский [и др.]; под редакцией Н. В. Румянцева. — 4-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с. — ISBN 978-5-238-01751-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71081.html> (дата обращения: 15.05.2020).

## 7.3 Интернет-ресурсы:

Официальный сайт Президента РФ: сайт. - URL: <http://www.kremlin.ru>

Официальный сайт Совета Федерации Федерального Собрания РФ: сайт. - URL: <http://www.council.gov.ru>

Официальный сайт Государственной Думы Федерального Собрания РФ: сайт. - URL: <http://www.duma.gov.ru>

Официальный сайт Правительства РФ: сайт. - URL: <http://www.government.ru>

Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ сайт. - URL: <https://www.mnr.gov.ru>

Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии РФ: сайт. - URL: [https:// www. rosreestr.ru](https://www.rosreestr.ru)

Судебные и нормативные акты РФ: сайт. - URL: <https://sudact.ru/>

#### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Справочная правовая система КонсультантПлюс. Поставщик контента: ЗАО «КонсультантПлюс». Ссылка доступа: <http://www.consultant.ru/>

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

лицензионное ПО:

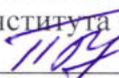
платформа для электронного обучения Microsoft Teams;

Microsoft Office 365 (номер договора №2т/00509-20 от 12.05.2020, годовая подписка)

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории, оборудованные компьютерами с доступом в Интернет и мультимедиа-проектором.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
Института биологии  
  
О.В. Трофимов  
«01» июня 2020

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки (специальности)  
35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство  
форма обучения очная

Аникеева О.П. Экономическая теория. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура, Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Экономическая теория [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Пояснительная записка

Целью изучения дисциплины «Экономическая теория» является формирование у обучающихся комплекса базовых знаний о теоретических основах, законах, устойчивых связях и закономерностях развития и экономического поведения хозяйствующих субъектов в определенных экономических и институциональных условиях (контекстах), научного понимания сущности экономических явлений и процессов, систем и подсистем, принципов рационального хозяйствования, подходов к определению его экономической эффективности, а также практических умений и навыков решения экономических задач в профессиональной деятельности – экономически обоснованной ее организации и определения экономической эффективности.

В ходе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- изучение теоретической, методологической, методической базы экономической теории;
- системное изучение и освоение реальной практики – подходов, инструментария, порядка - решения экономических задач, анализа полученных результатов и содержательной их интерпретации, в том числе - определения экономической эффективности в принятии и обосновании экономических решений, выбора способов их реализации на практике, выявления резервов повышения результативности и направлений оптимизации;
- формирование практических умений и навыков использования базовых знаний экономики в решении задач экономически обоснованной организации профессиональной деятельности, в том числе, комплекса работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите, а также определения экономической эффективности в профессиональной деятельности.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), вариативную часть и является дисциплиной по выбору. Курс имеет логическую и методическую взаимосвязь с такими дисциплинами, как - «Ландшафтное проектирование», «Геодезия и гидротехнические мелиорации», «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве», «Градостроительство с основами архитектуры», «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Градостроительное законодательство и экологическое право» и, способствует прохождению видов практик: «Технологическая (проектно-технологическая) практика (геодезия, ландшафтное проектирование)», «Технологическая (проектно-технологическая) практика», «Преддипломная практика», выполнению Выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа), ее успешной защите.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование части компетенции <sup>1</sup>	Компонент (знаниевый/функциональный)
Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите (ПК-1)	Паспорт компетенций отсутствует	Знает: теоретическую, методологическую, методическую и инструментальную базу экономической теории. Умеет: экономически обоснованно организовывать профессиональную деятельность в конкретных институциональных и экономических условиях, в том числе, организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите на базе теоретических, методологических, методических подходов и инструментария экономической теории.

<sup>1</sup> Заполняется при необходимости

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			7
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		50	50
Лекции		16	16
Практические занятия		34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Зачет	Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** Для текущего контроля применяется 100-балльная шкала системы оценивания. Баллы проставляются за выполненные обучающимся виды (вид) работ на занятиях по каждой теме дисциплины. Результаты текущего контроля учитываются при промежуточной аттестации: студент, набравший по результатам освоения курса (суммарно, за все выполненные виды работ) от (включительно) 61 балла до 100 баллов получает зачет.

Обучающиеся, набравшие за весь период обучения по дисциплине от 0 баллов до 60 баллов (включительно), направляются на сдачу зачета в зачетно-экзаменационный период. Форма проведения зачета – устный ответ на вопросы к зачету (2 вопроса, выбираются преподавателем в случайном порядке). Продолжительность работы обучающегося над ответом – 30 минут. Процедура и регламент проведения зачета, наряду с оцениванием ответа обучающегося реализуется согласно Положения «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО ТюмГУ».

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и экономическая система общества. Собственность в системе экономических	24	2	5	0	0

	отношений. Сущность товарного производства.					
2.	Рынок: сущность, структура, функции. Механизм функционирования рынка: спрос и предложение. Спрос и конкурентное поведение потребителя: теория поведения потребителя на рынке.	24	3	6	0	0
3.	Предложение и конкурентное поведение производителя: производство, издержки, доход, прибыль. Конкуренция и монополия в системе рыночного механизма: типы рыночных структур. Рынок факторов производства.	24	3	6	0	0
4.	Народнохозяйственный кругооборот и основные макроэкономические показатели. Дифференциация доходов и неравенство. Экономический рост. Макроэкономическая нестабильность и ее основные направления. Денежно-кредитная и финансовая система государства. Государственное регулирование национальной экономики.	24	3	5	0	0
5.	Мировое хозяйство (мировая экономика): сущность, структура, тенденции развития. Международное разделение труда как объективная основа мирового хозяйства. Интернационализация хозяйственной жизни. ТНК в мировой экономике.	24	2	6	0	0

6.	Международная интеграция. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО. Государственное регулирование внешней торговли. Международная миграция трудовых ресурсов. Международное движение капитала. Международная валютно-финансовая система. Балансы международных расчетов. Глобальные проблемы мирового хозяйства	24	3	6	0	0
	Итого (часов)	144	16	34	0	0

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

##### **Тема 1. Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и экономическая система общества. Собственность в системе экономических отношений. Сущность товарного производства**

Предмет и метод экономической теории. Основы общественного производства. Экономические потребности и блага. Факторы производства. Экономические ограничения. Экономический выбор. Экономическая система общества. Участники экономического процесса. Собственность как экономическая категория. Натуральное и товарное производство. Сущность и функции денег.

##### **Тема 2. Рынок: сущность, структура, функции. Механизм функционирования рынка: спрос и предложение. Спрос и конкурентное поведение потребителя: теория поведения потребителя на рынке**

Сущность и условия функционирования рынка. Функции, структура рынка. Сущность и основные элементы инфраструктуры рынка. Спрос: понятие и основные характеристики. Эластичность спроса. Предложение: понятие и основные характеристики. Эластичность предложения. Взаимодействие спроса и предложения. Понятие общей и предельной полезности блага. Потребительский выбор и максимизация благосостояния потребителя (кардиналистская концепция). Ординалистский подход к анализу поведения потребителя. Кривые безразличия и бюджетное ограничение.

##### **Тема 3. Предложение и конкурентное поведение производителя: производство, издержки, доход, прибыль. Конкуренция и монополия в системе рыночного механизма: типы рыночных структур. Рынок факторов производства**

Производство и производственная функция. Издержки производства: понятие, сущность, классификация. Доход и прибыль производителя. Конкуренция как неотъемлемый элемент рынка. Методы конкурентной борьбы. Понятие, характеристика и особенности функционирования рыночных структур: рынок совершенной конкуренции, рынок несовершенной (монополистической) конкуренции, олигополия, монополия. Факторные рынки: понятие, специфика. Рынок труда и заработная плата. Рынок капитала и процент. Рынок земли и земельная рента.

##### **Тема 4. Народнохозяйственный кругооборот и основные макроэкономические показатели. Экономический рост. Макроэкономическая нестабильность и ее основные направления. Денежно-кредитная и финансовая система государства. Дифференциация доходов и неравенство. Государственное регулирование национальной экономики.**

Кругооборот доходов и продуктов. Система национальных счетов. Экономический рост: понятие, факторы, показатели, типы. Цикличность как форма развития рыночной экономики. Занятость и безработица. Инфляция. Рынок денег и монетарная политика государства. Сущность, функции, формы кредита. Структура кредитной системы. Финансовая система: принципы построения, структура. Государственный бюджет как инструмент финансового регулирования экономики. Государственный долг. Налоговая система государства. Доходы населения: виды, источники формирования. Дифференциация доходов. Кривая Лоренц и коэффициент Джини. Государственное регулирование национальной экономики: функции, методы.

**Тема 5. Мировое хозяйство (мировая экономика): сущность, структура, тенденции развития. Международное разделение труда как объективная основа мирового хозяйства. Интернационализация хозяйственной жизни. ТНК в мировой экономике**

Понятие, сущность, основные этапы эволюции Мирового (всемирного) хозяйства (МХ), характерные особенности МХ как системы. Субъекты современного мирового хозяйства. Подсистемы мировой экономики, ее структура. Система показателей состояния и развития мировой экономики. Понятие, сущность, основные формы, факторы, предпосылки, типы международного разделения труда. Показатели участия стран в МРТ. Современные особенности и тенденции развития МРТ. НТП как определяющий фактор развития современного международного разделения труда. Понятие, содержание, основные характеристики и эффекты интернационализации хозяйственной жизни. Понятие, виды, критерии отнесения, роль транснациональных корпораций в развитии национальной и мировой экономики. Положительные и отрицательные эффекты транснационализации. Показатели транснационализации.

**Тема 6. Международная интеграция. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО. Государственное регулирование внешней торговли. Международная миграция трудовых ресурсов. Международное движение капитала. Международная валютно-финансовая система. Балансы международных расчетов. Глобальные проблемы мирового хозяйства**

Понятие и сущность международной экономической интеграции. Риски и выгоды стран-участниц интеграционных процессов. Формы экономической интеграции: характеристика, предпочтения. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО: понятие, теории международной торговли (классические и неоклассические), структура, показатели. Характерные черты развития международной торговли на современном этапе. Внешняя торговля и внешнеторговая политика: протекционизм и свободная торговля. Инструменты внешнеторговой политики: тарифные и нетарифные методы регулирования международной торговли. Международная миграция трудовых ресурсов: понятие, виды, показатели, причины, каналы, последствия. Понятие, сущность, формы, экономические аспекты международного движения капитала. Сущность, этапы развития международной валютной системы. Международное регулирование международной валютной системы. Балансы международных расчетов: понятие, виды, структура, регулирование. Глобальные проблемы мировой экономики: сущность, характеристика, последствия.

## **Планы практических занятий**

**Тема 1. Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и экономическая система общества. Собственность в системе экономических отношений. Сущность товарного производства**

1. Предмет и метод экономической теории.
2. Основы общественного производства. Экономические потребности и блага. Факторы производства.
3. Экономические ограничения. Экономический выбор.
4. Экономическая система общества.

5. Участники экономического процесса.
6. Собственность как экономическая категория.
7. Натуральное и товарное производство.
8. Сущность и функции денег.

**Тема 2. Рынок: сущность, структура, функции. Механизм функционирования рынка: спрос и предложение. Спрос и конкурентное поведение потребителя: теория поведения потребителя на рынке**

1. Сущность и условия функционирования рынка. Функции, структура рынка.
2. Сущность и основные элементы инфраструктуры рынка.
3. Спрос: понятие и основные характеристики.
4. Эластичность спроса.
5. Предложение: понятие и основные характеристики.
6. Эластичность предложения.
7. Взаимодействие спроса и предложения.
8. Понятие общей и предельной полезности блага.
9. Потребительский выбор и максимизация благосостояния потребителя (кардиналистская концепция).
10. Ординалистский подход к анализу поведения потребителя. Кривые безразличия и бюджетное ограничение.

**Тема 3. Предложение и конкурентное поведение производителя: производство, издержки, доход, прибыль. Конкуренция и монополия в системе рыночного механизма: типы рыночных структур. Рынок факторов производства**

1. Производство и производственная функция.
2. Издержки производства: понятие, сущность, классификация.
3. Доход и прибыль производителя.
4. Конкуренция как неотъемлемый элемент рынка. Методы конкурентной борьбы.
5. Понятие, характеристика и особенности функционирования рыночных структур: рынок совершенной конкуренции, рынок несовершенной (монополистической) конкуренции, олигополия, монополия.
6. Факторные рынки: понятие, специфика.
7. Рынок труда и заработная плата.
8. Рынок капитала и процент.
9. Рынок земли и земельная рента.

**Тема 4. Народнохозяйственный кругооборот и основные макроэкономические показатели. Экономический рост. Макроэкономическая нестабильность и ее основные направления. Денежно-кредитная и финансовая система государства. Дифференциация доходов и неравенство. Государственное регулирование национальной экономики.**

1. Кругооборот доходов и продуктов.
2. Система национальных счетов.
3. Экономический рост: понятие, факторы, показатели, типы.
4. Цикличность как форма развития рыночной экономики.
5. Занятость и безработица.
6. Инфляция: понятие, виды, формы, способы измерения
7. Рынок денег и монетарная политика государства.
8. Сущность, функции, формы кредита. Структура кредитной системы.
9. Финансовая система: принципы построения, структура.
10. Государственный бюджет как инструмент финансового регулирования экономики. Государственный долг.
11. Налоговая система государства.
12. Доходы населения: виды, источники формирования. Дифференциация доходов. Кривая Лоренц и коэффициент Джини.
13. Государственное регулирование национальной экономики: функции, методы.

**Тема 5. Мировое хозяйство (мировая экономика): сущность, структура, тенденции развития. Международное разделение труда как объективная основа мирового хозяйства. Интернационализация хозяйственной жизни. ТНК в мировой экономике**

1. Понятие, сущность, основные этапы эволюции мирового (всемирного) хозяйства (МХ), характерные особенности МХ как системы.
2. Субъекты современного мирового хозяйства. Подсистемы мировой экономики, ее структура.
3. Система показателей состояния и развития мировой экономики.
4. Понятие, сущность, основные формы, факторы, предпосылки, типы международного разделения труда. Показатели участия стран в МРТ.
5. Современные особенности и тенденции развития МРТ. НТП как определяющий фактор развития современного международного разделения труда.
6. Понятие, содержание, основные характеристики и эффекты интернационализации хозяйственной жизни.
7. Понятие, виды, критерии отнесения, роль транснациональных корпораций в развитии национальной и мировой экономики.
8. Положительные и отрицательные эффекты транснационализации. Показатели транснационализации.

**Тема 6. Международная интеграция. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО. Государственное регулирование внешней торговли. Международная миграция трудовых ресурсов. Международное движение капитала. Международная валютно-финансовая система. Балансы международных расчетов. Глобальные проблемы мирового хозяйства**

1. Понятие и сущность международной экономической интеграции.
2. Риски и выгоды стран-участниц интеграционных процессов.
3. Формы экономической интеграции: характеристика, преференции.
4. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО: понятие, теории международной торговли (классические и неоклассические), структура, показатели.
5. Характерные черты развития международной торговли на современном этапе.
6. Внешняя торговля и внешнеторговая политика: протекционизм и свободная торговля.
7. Инструменты внешнеторговой политики: тарифные и нетарифные методы регулирования международной торговли.
8. Международная миграция трудовых ресурсов: понятие, виды, показатели, причины, каналы, последствия.
9. Понятие, сущность, формы, экономические аспекты международного движения капитала.
10. Сущность, этапы развития международной валютной системы. Международное регулирование международной валютной системы.
11. Балансы международных расчетов: понятие, виды, структура, регулирование.
12. Глобальные проблемы мировой экономики: сущность, характеристика, последствия.

**Образцы средств для проведения текущего контроля**

**Тема 1. Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и экономическая система общества. Собственность в системе экономических отношений. Сущность товарного производства**

**Собеседование на практическом занятии**

**План практического занятия с примерными тематическими позициями для собеседования**

1. Предмет и метод экономической теории.
2. Основы общественного производства. Экономические потребности и блага. Факторы производства.
3. Экономические ограничения. Экономический выбор.

4. Экономическая система общества.
5. Участники экономического процесса.
6. Собственность как экономическая категория.
7. Натуральное и товарное производство.
8. Сущность и функции денег.

### Задача

#### Примерная задача

##### Задача 1.

В экономической литературе можно встретить самые разнообразные подходы к классификации человеческих потребностей. Альфред Маршалл делил потребности на:

- первичные и вторичные;
- абсолютные (безусловные) и относительные (обусловленные абсолютными потребностями);
- высшие и низшие;
- положительные и отрицательные;
- прямые и косвенные;
- неотложные и могущие быть отложенными;
- общие и особенные (возникшие под влиянием сложившихся в обществе традиций и обычаев);
- обычные и чрезвычайные (обусловленные, например, природными катаклизмами);
- индивидуальные и коллективные;
- частные и государственные.

Приведите примеры по каждому виду парных потребностей.

Ответ обоснуйте.

##### Задача 2.

Заполните пустые клетки Таблицы 1.

Ответ поясните.

Таблица 1.

Тип эк. системы Характеристики	Рынок (стихийный порядок)	Командно-административная система (иерархия)	Традиционная система (общинный уклад)
Тип собственности			
Норма социального взаимодействия	Взаимное признание индивидуальных прав	Принцип господства и подчинения	Групповая солидарность
Процедуры принятия решения		Каждый действует по инструкции выше стоящей инстанции	
Способ распределения	Субъекты обмениваются продуктами на взаимно-эквивалентной основе		Безвозмездное наделение благами субъектов общины

##### Задача 3.

1. Составьте содержательное наполнение (набор того, что включено/входит/относится) каждой из представленных ниже категорий факторов производства (ресурсов):

- Земля
- Труд
- Капитал
- Предпринимательская способность
- Достоверная информация

2. Назовите общую, являющуюся для них ключевой, характеристику.

3. Каково ее экономическое значение?

#### **Задача 4.**

Из города «А» в город «В» можно добраться двумя способами: самолетом и автобусом. Стоимость билета на самолет равна 150 ден. ед, стоимость билета на автобус – 50 ден. ед. Время в пути: на самолете - 2 часа, на автобусе - 13 часов. Определите, какой вид транспорта для Вас более предпочтителен, при Вашем среднем доходе 10 в час?

Ответ аргументируйте расчетами.

### **Тест закрытый**

#### **Примерное тестовое задание**

**1. Какое из этих положений не имеет отношения к определению предмета экономической теории?**

- а) Эффективное использование ресурсов.
- б) Неограниченные производственные ресурсы.
- в) Максимальное удовлетворение потребностей.
- г) Материальные и духовные потребности.
- д) Редкость блага.

**2. В каком из перечисленных случаев изучение теоретических основ экономики не имеет практического значения?**

- а) Каждый человек испытывает влияние экономики, и сам воздействует на нее.
- б) Каждый человек зарабатывает деньги, используя свои знания и опыт в тех или иных сферах деятельности. Теоретическая экономика учит студентов «умению жить».
- в) Каждый человек сталкивается с политическими проблемами, многие из которых связаны с экономикой.
- г) Каждый, кто разбирается в принципах функционирования экономики, способен лучше решать собственные экономические проблемы.

**3. Чем ниже цена товара, тем больше объем спроса на него. Это одно из принципиальных положений теоретической экономики. Можно ли только на этом основании сделать следующие выводы:**

- а) Если цена на норковые манто упадет, объем их продаж увеличится.
- б) Если цена на норковые манто упадет, то Вы купите не одно, а два манто.
- в) Если цены на норковые манто упадут, а все остальные факторы спроса и его динамики не изменятся, возможно, этих манто будет куплено больше, чем раньше, когда они стоили дороже.
- г) Если в этом месяце было продано больше норковых манто, чем в прошлом, то значит цены на них были снижены.

**4. Экономическая модель не является:**

- а) Идеальным типом экономики или политики, во имя которых мы должны работать.
- б) Инструментом для экономических прогнозов.
- в) Комплексом экономических принципов.
- г) Объяснением, как функционирует экономика и ее отдельные сектора.

**5. Если экономические обобщения основываются на фактах, то такой метод анализа является:**

- а) Описательным.
- б) Гипотетическим.
- в) Дедуктивным.
- г) Индуктивным.

**6. Какая из перечисленных экономических целей имеет точное количественное измерение:**

- а) Экономическая гарантия.
- б) Полная занятость.
- в) Экономическая свобода.
- г) Справедливое распределение дохода.

**7. Если утверждается, что две экономические цели взаимоисключают друг друга, то это означает:**

- а) Невозможность одновременного достижения обеих целей.
- б) Отрицание их в качестве целей, которые должны быть реализованы в России.
- в) Что реализация одной рассматривается, как результат достижения другой.
- г) Что эти цели имеют количественное выражение.

**8. Что из перечисленного изучает микроэкономика?**

- а) Производство в масштабе всей экономики.
- б) Численность занятых трудом в хозяйстве.
- в) Общий уровень цен.
- г) Производство сахара и динамику его цены.

**9. Государство увеличило расходы на закупку строительного оборудования, а вслед за этим цены на него упали. Вывод о том, что первое — причина второго, пример:**

- а) Логически ошибочного построения «post hoc, ergo propter hoc».
- б) Ложного соединения.
- в) Нечеткой терминологии.
- г) Неправильного использования определений.

**10. Если исследуется экономика, как целостная система, то это анализ,:**

- а) Микроэкономический.
- б) Макроэкономический.
- в) Позитивный.
- г) Нормативный.

**Тема 2. Рынок: сущность, структура, функции. Механизм функционирования рынка: спрос и предложение. Спрос и конкурентное поведение потребителя: теория поведения потребителя на рынке**

**Опрос на практическом занятии**

1. Сущность и условия функционирования рынка. Функции, структура рынка.
2. Сущность и основные элементы инфраструктуры рынка.
3. Спрос: понятие и основные характеристики.
4. Эластичность спроса.
5. Предложение: понятие и основные характеристики.
6. Эластичность предложения.
7. Взаимодействие спроса и предложения.
8. Понятие общей и предельной полезности блага.
9. Потребительский выбор и максимизация благосостояния потребителя (кардиналистская концепция).
10. Ординалистский подход к анализу поведения потребителя. Кривые безразличия и бюджетное ограничение.

**Задачи**

**Примерные задачи**

**Задача 1.**

Спрос на товар задан формулой  $Q_d = 10 - P$ , а предложение данного товара –  $Q_s = 4P - 5$ . Определите, каким будет абсолютное изменение равновесной цены, если спрос увеличится на 10%, а предложение – на 20% для каждого уровня цен.

**Задача 2.**

Определите, является ли предложение эластичным, если известно, что цена изделия изменилась с 7 ден. ед. до 10 ден.ед., а величина предложения при этом возросла со 160 тыс. шт. до 200 тыс. шт.

### **Задача 3.**

Определите, является ли спрос эластичным, если известно, что цена изделия изменилась с 18 ден. ед. до 24 ден.ед., а величина спроса при этом снизилась с 55 тыс. шт. до 22 тыс. шт.

### **Задача 4.**

Потребитель покупает 4 единицы блага X и 9 единиц блага Y, имея доход 100 ден.ед. Определите цены товаров X и Y, если известно, что предельная норма замещения товара Y товаром X ( $MRS_{xy}$ ) равна 4.

## **Тест закрытый**

### **Примерное тестовое задание**

#### **1. Закон спроса предполагает, что:**

- а) Превышение предложения над спросом вызовет снижение цены.
- б) Если доходы у потребителей растут, они обычно покупают больше товаров.
- в) Кривая спроса обычно имеет положительный наклон.
- г) Когда цена товара падает, объем планируемых покупок растет.

#### **2. Чем можно объяснить сдвиг кривой спроса на товар X?**

- а) Предложение товара X по некоторой причине уменьшилось.
- б) Цена товара X выросла, и как следствие этого потребители решили меньше покупать этого товара.
- в) Вкусы потребителей вызвали интерес к товару X, и поэтому они хотят покупать его при любой данной цене больше, чем раньше.
- г) Цена товара X упала, поэтому потребители решили покупать его больше, чем раньше.

#### **3. Рост цен на материалы, необходимые для производства товара X, вызовет:**

- а) Сдвиг кривой спроса вправо- вверх.
- б) Сдвиг кривой предложения влево- вверх .
- в) Сдвиг кривой спроса и кривой предложения вверх.
- г) Сдвиг кривой предложения вправо- вниз.

#### **4. Какой термин отражает способность и желание людей платить за что-либо?**

- а) Потребность.
- б) Спрос.
- в) Необходимость.
- г) Желание.

#### **5. Рыночный спрос не испытывает влияния:**

- а) Доходов потребителей.
- б) Цен на взаимосвязанные товары.
- в) Цен на ресурсы.
- г) Численности покупателей.

#### **6. Если спрос падает, кривая спроса сдвигается:**

- а) Вниз и влево.
- б) По вращению часовой стрелки.
- в) Вверх и вправо.
- г) Против вращения часовой стрелки.

#### **7. Изменение какого фактора не вызывает сдвига кривой спроса?**

- а) Вкусов и предпочтений потребителей.
- б) Размера или распределения национального дохода.
- в) Цены товара.
- г) Численности или возраста потребителей.

#### **8. Совершенствование технологии сдвигает:**

- а) Кривую спроса вверх и вправо.
- б) Кривую спроса вниз и вправо.
- в) Кривую предложения вниз и вправо.
- г) Кривую предложения вверх и влево.

#### **9. Рынок товаров и услуг находится в равновесном состоянии, если:**

- а) Спрос равен предложению.
- б) Цена равна издержкам плюс прибыль.
- в) Уровень технологии меняется постепенно.
- г) Объем предложения равен объему спроса.

#### **10. Если рыночная цена ниже равновесной цены, то:**

- а) Появляется избыточное предложение товаров.

- б) Возникает дефицит товаров.
- в) Формируется рынок покупателя.
- г) Падает цена ресурсов.

**Тема 3. Предложение и конкурентное поведение производителя: производство, издержки, доход, прибыль. Конкуренция и монополия в системе рыночного механизма: типы рыночных структур. Рынок факторов производства**

**Опрос на практическом занятии**

**Примерные вопросы**

1. Производство и производственная функция.
2. Издержки производства: понятие, сущность, классификация.
3. Доход и прибыль производителя.
4. Конкуренция как неотъемлемый элемент рынка. Методы конкурентной борьбы.
5. Понятие, характеристика и особенности функционирования рыночных структур: рынок совершенной конкуренции, рынок несовершенной (монополистической) конкуренции, олигополия, монополия.
6. Факторные рынки: понятие, специфика.
7. Рынок труда и заработная плата.
8. Рынок капитала и процент.
9. Рынок земли и земельная рента.

**Задачи**

**Примерные задачи**

**Задача 1.**

Производственная функция имеет вид  $Q = 5LK$ . Цена единицы труда (L) равна 150 руб., цена единицы капитала (K) равна 1000 руб.

1. Определите, при каком соотношении используемого труда и капитала предприятие минимизирует издержки при выпуске 1000 единиц продукции;
2. Установите величину издержек при этом выпуске.

**Задача 2.**

Каждый станок на предприятии работает в три смены. Тарифная ставка работника за смену  $w = 2$ , плата за суточную аренду  $r = 30$ . Издержки  $TC = 432$ . Определите, сколько станков и работников на предприятии занято в сутки.

**Задача 3.**

Производственная функция имеет вид  $Q = 5LK$ . Цена единицы труда (L) равна 150 руб., цена единицы капитала (K) равна 1000 руб.

1. Определите, при каком соотношении используемого труда и капитала предприятие минимизирует издержки при выпуске 1000 единиц продукции;
2. Установите величину издержек при этом выпуске.

**Задача 4.**

Затраты на производство 1000 единиц продукции формировались, исходя из следующего:

1. расходы на заработную плату – 20 000 ден.ед.;
2. расходы на сырье и материалы – 30 000 ден.ед.;
3. здания и сооружения - 250 000 ден.ед.;
4. оборудование – 100 000 ден.ед.

Вся произведенная продукция реализована по цене 122,5 ден.ед., норма амортизации зданий и сооружений составляет 5%, а срок службы оборудования в среднем в среднем равен 5 годам. Определите прибыль до уплаты налогов.

**Задача 5.**

Спрос и предложение на рынке труда представлены функциями:  $L_d = 100 + 10w$ ,  $L_s = 80 - 20w$ .

Определите ставку равновесной заработной платы на рынке. Как изменится ситуация на рынке, если правительство установит минимальную заработную плату на уровне 3 ден.ед за час?

**Задача 6.**

Компания желает взять заем на покупку нового оборудования, которое будет стоить 20.000 дол. и служить один год. Ожидается, что благодаря этому, дополнительный годовой доход составит 1500 долл. При какой процентной ставке займа компания осуществит инвестиции в оборудование?

**Задача 7.**

Если арендная плата за участок земли составляет 100 ден.ед., а ставка процента по депозиту – 5% годовых, то, при какой цене участка земли его покупка будет выгодна для покупателя?

**Задача 8.**

Функция спроса на продукцию монополии  $Q_d = 76 - P$ . Функция издержек монополии  $TC = 36Q + 4Q^2$ . Найдите равновесный выпуск и максимальную прибыль монополиста, а также степень его монопольной власти.

**Задача 9.**

Инвестиционный проект характеризуется следующим образом: инвестирование в объеме 27 млрд.руб., производится в начале действия проекта, затем в течение трех лет (в конце года) поступает выручка одинаковыми суммами в 20 млрд.руб. Эксперт по кредитованию имеет основания утверждать, что в течение трех ближайших лет ставка процента по кредитам не опустится ниже 60%. Насколько выгоден данный проект?

**Тест закрытый**

**Примерное тестовое задание**

**1. При каких условиях действует закон убывающей производительности фактора производства?**

- 1) Другие факторы производства остаются постоянными.
- 2) Уровень технологии не изменяется.
- 3) Все единицы переменного фактора являются однородными.

Выберите один из следующих вариантов ответа:

- а) 1,2 и 3 правильные.
- б) Только 1 и 2 правильные.
- в) только 2 и 3 правильные.
- г) только 1 правильный.
- д) Только 3 правильный.

**2. Любая точка, находящаяся либо на изокванте, либо на изокосте, означает:**

- а) Количество производимого продукта.
- б) Объем продукта в денежном выражении.
- в) Комбинацию физических объемов ресурсов.
- г) Сумму издержек.
- д) Сумму переменных издержек.

**3. Изокванта иллюстрирует:**

- а) Кривую общего объема продукта.
- б) Производственную функцию.
- в) Различные объемы продукта, которые можно произвести при заданных количествах ресурсов.
- г) Кривую среднего продукта.
- д) Кривую предельного продукта.

**4. Взаимосвязь между всеми возможными вариантами сочетаний факторов производства и объемом выпускаемой продукции выражается при помощи:**

- а) Кривой производственных возможностей.
- б) Кривой общего объема выпуска продукта.

- в) Производственной функции.
- г) Эластичности предложения.
- д) Кривой общих затрат.

**5. Какое из следующих утверждений, характеризующих связь между TR, AP и MP, являются неверными?**

- а) AP продолжает расти до тех пор, пока увеличивается MP.
- б) AP достигает максимального уровня до того, как TR становится максимальным.
- в) TR достигает максимального уровня, когда  $MP = 0$ .
- г)  $MP = AP$  при максимальном уровне AP.
- д) TR снижается, если  $MP < 0$ .

Следующие данные относятся к тестам 16-18. Единственным переменным ресурсом является труд, остальные фактора – фиксированные.

Число рабочих (чел.)	0	1	2	3	4	5	6
Выпуск продукции (шт.)	0	40	90	126	150	165	180

**6. Предельный продукт начнет сокращаться при найме:**

- а) 6-го рабочего.
- б) 4-го рабочего.
- в) 3-го рабочего.
- г) 2-го рабочего.
- д) 1-го рабочего.

**7. Предельный продукт 6-го рабочего:**

- а) Составит 180 штук.
- б) Составит 30 штук.
- в) Составит 15 штук.
- г) Является отрицательной величиной.
- д) Невозможно определить на основе имеющихся данных.

**8. Средний продукт достигает максимальной величины, когда занято:**

- а) 6 рабочих.
- б) 5 рабочих.
- в) 4 рабочих.
- г) 3 рабочих.
- д) 2 рабочих.

**9. Под производительностью в экономике понимается ...**

- а) выпуск продукции на единицу используемого ресурса в единицу времени;
- б) максимальное количество продукции, которое может произвести предприятие за определенный период времени;
- в) количество ресурсов, необходимое для производства данного объема продукции;
- г) способность активов превращаться в наличные деньги.

**10. При каких условиях действует закон убывающей предельной производительности:**

- а) при пропорциональном росте всех ресурсов;
- б) при условии, что запас всех ресурсов производителя неограничен в краткосрочном периоде;
- в) при условии, что не изменяются затраты хотя бы одного ресурса;
- г) при неограниченности трудовых ресурсов.

**Тема 4. Народнохозяйственный кругооборот и основные макроэкономические показатели. Экономический рост. Макроэкономическая нестабильность и ее основные направления. Денежно-кредитная и финансовая система государства. Дифференциация доходов и неравенство. Государственное регулирование национальной экономики.**

**Опрос на практическом занятии**

**Примерные вопросы**

1. Кругооборот доходов и продуктов.
2. Система национальных счетов.
3. Экономический рост: понятие, факторы, показатели, типы.
4. Цикличность как форма развития рыночной экономики.
5. Занятость и безработица.

6. Инфляция: понятие, виды, формы, способы измерения
7. Рынок денег и монетарная политика государства.
8. Сущность, функции, формы кредита. Структура кредитной системы.
9. Финансовая система: принципы построения, структура.
10. Государственный бюджет как инструмент финансового регулирования экономики. Государственный долг.
11. Налоговая система государства.
12. Доходы населения: виды, источники формирования. Дифференциация доходов. Кривая Лоренц и коэффициент Джини.
13. Государственное регулирование национальной экономики: функции, методы.

## Задачи

### Примерные задачи

#### Задача 1.

По данным Таблицы 1 ответьте на вопросы и рассчитайте:

1. Какой год из трех является базовым?
2. Как изменился уровень в период с 1929 по 1933гг.?
3. Как изменился уровень в период с 1933 по 1939гг.?
4. Рассчитайте реальный ВВП для каждого года и, укажите, в каком случае вы использовали дефлятор и инфлятор ВВП;
5. Рассчитайте объем ВВП методом доходов;
6. Рассчитайте объем ВВП методом расходов;
7. Рассчитайте объем ЧНП;
8. Рассчитайте объем национального дохода.

Таблица 1.

Год	Номинальный ВВП, млрд .долл.	Индекс уровня цен (%)	Реальный ВВП
1929	104	121	
1933	56	91	
1939	91	100	

#### Задача 2.

Определите, как изменится величина реального дохода, если:

1. номинальный доход увеличится на 10%, а уровень цен вырос на 7%;
2. номинальный доход равен 30 тыс. долл., а индекс цен составлял 106.

#### Задача 3.

По условиям задачи, дано:

- 1.небольшие срочные вклады – 1630 ден.ед.;
- 2.крупные срочные вклады – 645 ден.ед.;
- 3.чековые вклады – 448 ден.ед.;
- 4.бесчековые сберегательные вклады – 300 ден.ед.4
- 5.наличные деньги – 170 ден.нд.

На основе приведенных данных определите:

- 1.величину М1;
- 2.величину М2;
- 3.величину М3.

#### Задача 4.

Определите уровень безработицы в поселке, если из 1000 человек трудоспособного населения 12 человек не работали весь год ,60 человек сменили работу, затратив на поиски новой работы в среднем по одному месяцу, еще 4 человека ен имели работы по 6 месяцев каждый.

#### Задача 5.

Заемщик получил 500 000 ден.ед. в кредит на следующих условиях – вернуть через год 300 000 ден.ед. и еще через год 405 000 ден.ед. Какая эффективная ставка процента предусмотрена этим кредитным договором?

#### **Задача 6.**

Определите темп роста ВВП в расчете на душу населения в условиях полной занятости, если численность населения в стране выросла 4% за год при условиях:

1. доля сбережений в ВВП составляет 55, отношение капитал/продукт равно 3;
2. доля сбережений в ВВП увеличилась до 105.

**Тема 5. Мировое хозяйство (мировая экономика): сущность, структура, тенденции развития. Международное разделение труда как объективная основа мирового хозяйства. Интернационализация хозяйственной жизни. ТНК в мировой экономике**

#### **Опрос на практическом занятии**

##### **Примерные вопросы**

1. Понятие, сущность, основные этапы эволюции мирового (всемирного) хозяйства (МХ), характерные особенности МХ как системы.
2. Субъекты современного мирового хозяйства. Подсистемы мировой экономики, ее структура.
3. Система показателей состояния и развития мировой экономики.
4. Понятие, сущность, основные формы, факторы, предпосылки, типы международного разделения труда. Показатели участия стран в МРТ.
5. Современные особенности и тенденции развития МРТ. НТП как определяющий фактор развития современного международного разделения труда.
6. Понятие, содержание, основные характеристики и эффекты интернационализации хозяйственной жизни.
7. Понятие, виды, критерии отнесения, роль транснациональных корпораций в развитии национальной и мировой экономики.
8. Положительные и отрицательные эффекты транснационализации. Показатели транснационализации.

#### **Задачи**

##### **Примерные задачи**

##### **Задача 1.**

В таблице представлены виды специализации и кооперации.

1. *Дайте определение понятиям:*

- международное разделение труда
- международная специализация
- международная кооперация

2. *Приведите пример по каждому виду специализации и кооперации из числа субъектов международных экономических отношений, участвующих в международном разделении труда.*

Специализация					
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ			ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ		
Отдельных стран	Групп стран	Регионов	Межотраслевая	Внутриотраслевая	Отдельных предприятий
			Предметная	Подетальная	Технологическая
Кооперирование					
Примеры классификации		Характер кооперирования			
• По видам		Производственная кооперация (поставка машин и оборудования в разобранном виде, организация сборки и т.д.), научно-техническое сотрудничество, сотрудничество области строительства, проектирования объектов, кооперация сбытовая и проч.			
• По стадиям		Предпроизводственная, производственная, сбытовая			
• По структуре связей		Внутрифирменная и межфирменная; внутриотраслевая и межотраслевая, горизонтальная и вертикальная, смежная.			
• По территориальному охвату		Между двумя и более странами, в рамках региона, межрегиональная, всемирная			
• По числу сторон(субъектов)		Двух - и многосторонняя			
• По числу объектов		Одно - и многопредметная			

## Задача 2.

Используя данные таблицы «Крупнейшие нефинансовые ТНК мира, ранжированные по объему зарубежных активов»

### Десять крупнейших нефинансовых ТНК мира, ранжированные по объему зарубежных активов, 2013 г.

ТНК	Страна базирования	Активы, \$млн.		Продажи, \$млн.		Заняты, чел.		TNI2,%
		Зарубежные	Всего	Зарубежные	Всего	Зарубежные	Всего	
1. GeneralElectric	США	331 160	656 560	74 382	142 937	135 000	307 000	48,8
2. RoyalDutchShell	Великобритания	301 898	357 512	275 651	451 235	67 000	92 000	72,8
3. Toyota Motor Corporation	Япония	274 380	403 088	171 231	256 381	137 000	333 498	58,6
4. ExxonMobil Corporation	США	231 033	346 808	237 438	390 247	45 216	75 000	62,6
5. Total SA	Франция	226 717	238 870	175 703	227 901	65 602	98 799	79,5
6. BP plc	Великобритания	202 899	305 690	250 372	379 136	64 300	83 900	69,7
7. Vodafone Groupplc	Великобритания	182 837	202 763	59 059	69 276	83 422	91 272	88,9
8. Volkswagen Group	Германия	176 656	446 555	211 488	261 560	317 800	572 800	58,6
9. Chevron Corporation	США	175 736	253 753	122 982	211 664	32 600	64 600	59,3
10. EniSpA	Италия	141 021	190 125	109 886	152 313	56 509	83 887	71,2

Источник: Составлено по данным UNCTAD, *World Investment Report 2014*

1. Рассчитайте индекс транснационализации (ИТ) приведенных ТНК (расчеты оформить в таблицу).
2. Представьте 10 МК – лидеров по показателю ИТ.
3. ТНК каких отраслей и стран характеризуются наивысшими значениями ИТ. Дайте анализ-комментарий. При работе над выводами необходимо учесть отраслевую принадлежность фирмы, размеры рынка страны, ограничения доступа на рынки, обеспеченность стран ресурсами, интеграционные процессы в регионах и пр. факторы.

При выполнении задачи следует обратить внимание на то, что степень транснационализации компаний можно охарактеризовать на основе расчета нескольких индексов, в частности:

1. Индекса транснациональности (the «TransnationlityIndex»):

ЮНКТАД рассчитывает этот индекс как среднее арифметическое суммы 3-х показателей:

1. Доля зарубежных активов в общих активах компании
2. Доля зарубежных продаж в общем объеме продаж компании
3. Доля занятых в зарубежных филиалах в общем объеме занятых компании

$I_{tr} = (A_z/A_o + П_z/П_o + Ш_z/Ш_o) : 3$ ,

где  $I_{tr}$  — индекс транснациональности;

$A_z$  — зарубежные активы;

$A_o$  — общие активы;

$П_z$  — объем продаж товаров и услуг зарубежными филиалами;

$П_o$  — общий объем продаж товаров и услуг;

$Ш_z$  — зарубежный штат;

$Ш_o$  — общий штат работников компании.

2. Индекса интернационализации (the «Internationalization Index») - рассчитывается как отношение числа зарубежных филиалов к общему числу филиалов (доля зарубежных филиалов в общем количестве филиалов)

$I_{интр} = N_{зф}/N_o$ , где

$I_{интр}$  - индекс интернационализации

$N_{зф}$  – число зарубежных филиалов

$N_o$  - общее количество филиалов

Список 100 крупнейших ТНК мира ежегодно публикуется ЮНКТАД в «Докладе о мировых инвестициях». По мере публикации нового материала, можно использовать обновленные данные. Кроме того, при выполнении задания рекомендуется использовать информацию, официально публикуемую самими компаниями на собственных сайтах, а также в специализированных периодических изданиях. Доступ к «Докладу о мировых инвестициях» ЮНКТАД можно получить по ссылке [http://www.unctad.org/en/docs/wir2009\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/wir2009_en.pdf) (обратите внимание, что путем замены года на новый, например, вместо 2009 – 2010, 2011 и т.д., можно будет перейти к тексту более нового документа) или на сайте <http://www.unctad.org> в разделе ▶ InvestmentandEnterprise ▶ WorldInvestmentReport.

### **Проектно - исследовательская работа в малых группах**

#### **Примерный план, тематическое направление проектно - исследовательской работы по Теме 5.**

*Тематическое направление* – «Паспорт страны» (страна выбирается обучающимися самостоятельно, по желанию, из числа стран, признанных странами-членами ООН независимыми и суверенными государствами)

*Примерный план выполнения:*

1. Полное официальное название страны
2. Краткая историческая справка о времени образования и этапах становления государства. Геральдика страны. Тип политического строя, экономической системы.
3. Географическое положение: характеристика. Площадь занимаемой территории, место в рейтинге стран мира по данному показателю.
4. Население страны: численность населения половозрастная структура населения, трудовые ресурсы (состав, численность, уровень грамотности, образованность), вероисповедание, плотность расселения по территории страны, место в рейтинге стран мира по данному показателю, показатели фертильности, средней продолжительности жизни.
5. Природно-ресурсный потенциал страны: характеристика.

6. Наиболее развитые отрасли промышленности, сельского хозяйства, сферы услуг. Удельный вес отраслей в структуре ВВП. Диагностика типа страны в соответствии с базовыми классификациями ООН, МВФ, ЮНИДО, МБРР.
7. Обзор основных макроэкономических показателей состояния и развития страны.
8. Резюме (выводы).

## Case-study (ситуация)/Кейс Примерный Case-study/Кейс

### Кейс «Глобальный подход компании Heineken»

Компания *HeinekenNV* занимает третье место в мире среди крупнейших производителей пива после компаний *Anheuser-Busch* и *SABMiller*. На рынке США *Heineken* продает больше пива, чем обе эти компании. Из общего объема продаж компании *Heineken* в 2002г., составившего €10,3 млрд. (в сентябре 2003 г. евро стоил \$1,13), только 14% пришлось на продажи в Нидерландах (внутреннем рынке компании). *Heineken* лидирует на рынке пива не только во всех европейских странах; эта компания продает свою продукцию в Северной и Южной Америке, Африке и Азии - всего в 170 странах мира.

Компания *Heineken* была основана в 1864 г. Джеральдом Хайнекеном (GeraldHeineken) в Амстердаме. Деятельность компании была успешной практически с самого начала. Через несколько лет после открытия компания экспортировала пиво во Францию, Италию, Испанию, Германию и даже в страны Дальнего Востока. В1914 г. руководством *Heineken* было принято решение об экспорте пива в Соединенные Штаты Америки. Сын Джеральда Хайнекена Генри, который управлял компанией в то время, отправился в США, чтобы организовать деятельность компании на американском рынке. На борту корабля Генри Хайнекен познакомился с молодым барменом, которого звали Лео ванМанчинг (LeovanMunching). Генри был настолько поражен тем, как бармен разбирается в пиве, что предложил ванн Манчингу заключить договор о создании компании *VanMunching&Company*, которая занималась бы импортом продукции *Heineken* в Северную Америку.

Несмотря на общий успех компании *Heineken*, во время сухого закона она прекратила свою деятельность на территории США. После отмены сухого закона в 1933г. компания возобновила продажи на американском рынке, снова предоставив эксклюзивные права на импорт пива «Heineken» в США компании *VanMunching&Company*. После Второй мировой войны Генри Хайнекен отправил своего сына Альфреда в Нью-Йорк учиться маркетингу и рекламному делу у Лео ванМанчинга. Альфред вернулся в Нидерланды в 1948г. с большим багажом знаний, которые впоследствии использовал для того, чтобы помочь отцу в организации проникновения компании на рынки разных стран мира.

После этого последовал период стабильного развития компании *Heineken*, Сейчас компания имеет пивоваренные заводы в 50 странах мира. Самые крупные заводы находятся в Канаде и Франции; в то же время компания производит пиво в Новой Гвинее, Австралии и Бразилии. Предприятие, организованное совместно с крупнейшей японской пивоваренной компанией *Kirin*, обеспечивает *Heineken* большую долю на этом рынке. В 1968г. компания *Heineken* выкупила своего крупнейшего голландского конкурента, компанию *Amstel*. В 80-е гг., предвосхищая создание единого европейского рынка, компания *Heineken* начала активное расширение своей деятельности в странах Европы. Цель компании состояла в том, чтобы достичь такого же подавляющего господства на европейском рынке, какого удалось добиться компании *Anheuser-Busch* на рынке США. Чтобы расширить ассортимент выпускаемых напитков и получить возможность сбыта своей продукции на территории Европы, компания *Heineken* приобрела действующие пивоваренные заводы во Франции, Греции, Ирландии, Италии и Испании. Кроме того, компания приобрела контрольный пакет акций венгерской пивоваренной компании *KomaromiSorgyar*, а также словацкой компании *ZlatyBazantBrewery*. Позже, чтобы сократить объем операционных издержек, компания закрыла десять старых пивоваренных заводов и модернизировала шесть оставшихся. Для того чтобы облегчить

процесс управления сложной международной системой распределения продукции, компания *Heineken* вложила большие средства в передовые интернет-технологии. Сейчас компания использует Интернет, чтобы информировать своих дистрибьюторов о продажах, мерах по продвижению продукции на рынок и т. д. Дистрибьюторы могут использовать Интернет для передачи данных об объемах продаж, а также для размещения заказов.

Интересно, что руководство компании *Heineken* отказалось открывать свой пивоваренный завод в США. Причина этого состоит в следующем. Несколько лет назад компания *Miller*, имеющая права на сбыт пива марки «Lowenbrau» в США, продавала столько пива, изготовленного в Мюнхене, сколько можно было привезти из Германии. Чтобы удовлетворять растущий спрос, компания *Miller* инициировала пересмотр условий договора, заключенного с *Lowenbrau*, и начала производство пива в штате Техас по лицензии. Вскоре объем продаж начал уменьшаться, частично по той причине, что пиво «Lowenbrau» больше нельзя было назвать импортным и в восприятии потребителей оно больше не относилось к категории настоящего баварского пива. Для того чтобы избежать ошибки, допущенной руководством *Lowenbrau*, а также сохранить репутацию своего пива как настоящего «импортного» пива, компания *Heineken* продолжает ввозить свою продукцию на рынок США, даже несмотря на то, что было бы дешевле выпускать его на территории Соединенных Штатов.

Однако не так давно в компании *Heineken* было принято одно важное стратегическое решение, касающееся деятельности в США: компания выкупила *VanMunching&Company*, изменила название этой фирмы на *HeinekenUSA* и в настоящее время непосредственно контролирует каналы распределения. Осуществление контроля над *HeinekenUSA* со стороны компании *Heineken* позволило сократить общий объем издержек, а также получить дополнительную прибыль на каждую бутылку пива, продаваемого в США. Компания *Heineken* получила возможность координации маркетинговых кампаний, проводимых в США, с глобальной стратегией продвижения на рынок знаменитого во всем мире пива.

Помимо всего прочего некоторое время назад руководством *Heineken* был предпринят шаг, которые многие обозреватели относят к категории перспективных инвестиций. В октябре 2002 г. компания *Heineken* приобрела единственную в Египте пивоваренную компанию *AlAhranBewerageCo.* за \$280 млн. Помимо того что эта сделка оказалась самой крупной сделкой в финансовой истории Египта, большинство аналитиков расценили ее как весьма удачное приобретение компанией *Heineken* еще одной успешной пивоваренной компании. Однако в 2003г. стала очевидной реальная значимость этого приобретения. В настоящее время в мире насчитывается 1,3 млн. мусульман, многим из которых может понравиться пить пиво. Тем не менее, из-за того, что ислам запрещает потребление алкогольных напитков, этот рынок остается в значительной степени неосвоенным. Однако компания *AlAhran* выпускает очень популярное безалкогольное пиво марки «Faououz». С этой точки зрения план руководства *Heineken*, который кажется удивительно простым, обладает громадным потенциалом получения прибыли: компания *Heineken* может использовать свои глобальные сети маркетинга и распределения продукции для внедрения пива «Faououz» в других мусульманских странах, что позволит привлечь миллионы новых потребителей.

Вопросы к кейсу:

1. Охарактеризуйте основные задачи анализа зарубежных рынков, которые приходится решать таким компаниям, как *Heineken*.
2. Проанализируйте преимущества и недостатки экспорта компанией *Heineken* своего пива из одной страны в другую.
3. Перечислите основные проблемы, с которыми сталкивалась компания *Heineken* в сфере международного лицензирования до настоящего момента.

**Тема 6. Международная интеграция. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО. Государственное регулирование внешней торговли.**

**Международная миграция трудовых ресурсов. Международное движение капитала. Международная валютно-финансовая система. Балансы международных расчетов. Глобальные проблемы мирового хозяйства**

**Опрос на практическом занятии**

**Примерные вопросы**

1. Понятие и сущность международной экономической интеграции.
2. Риски и выгоды стран-участниц интеграционных процессов.
3. Формы экономической интеграции: характеристика, преференции.
4. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО: понятие, теории международной торговли (классические и неоклассические), структура, показатели.
5. Характерные черты развития международной торговли на современном этапе.
6. Внешняя торговля и внешнеторговая политика: протекционизм и свободная торговля.
7. Инструменты внешнеторговой политики: тарифные и нетарифные методы регулирования международной торговли.
8. Международная миграция трудовых ресурсов: понятие, виды, показатели, причины, каналы, последствия.
9. Понятие, сущность, формы, экономические аспекты международного движения капитала.
10. Сущность, этапы развития международной валютной системы. Международное регулирование международной валютной системы.
11. Балансы международных расчетов: понятие, виды, структура, регулирование.
12. Глобальные проблемы мировой экономики: сущность, характеристика, последствия.

**Задачи.**

**Примерные задачи**

**Задача 1.**

В приведенной ниже таблице 1.1. представлены данные о производстве ткани и вина в двух странах – Англии и Португалии.

Таблица 1.1.

Затраты времени на производство	Страны	
	Англия	Португалия
1 метр ткани	3	2
1 литр вина	6	1

Сравнивая две страны и анализируя возможности свободной торговли между ними, будет верным утверждать, что Англия обладает:

1. абсолютным преимуществом в производстве ткани;
2. абсолютным преимуществом в производстве вина;
3. сравнительным преимуществом в производстве вина;
4. сравнительным преимуществом в производстве ткани;
5. не обладает сравнительным преимуществом ни по одному из товаров.

**Задача 2.**

Предположим, что в стране «А» на производство единицы товара X затрачивается 10 часов, а на производство товара Y – 15 часов. В стране «В», имеющей более низкую производительность труда в отраслях, производящих рассматриваемые товары, на производство единицы товара X затрачивается 18 часов, а на производство единицы товара Y – 45 часов.

Определите, возможна ли взаимовыгодная торговля между этими странами? Если да, то какой товар будет экспортировать каждая из стран? В каком диапазоне будет находиться мировая равновесная цена (в условиях свободной торговли) на товар X?

### **Задача 3.**

Какие из перечисленных видов международного движения капитала считаются прямыми зарубежными инвестициями?

- а) канадский инвестиционный фонд приобретает казначейские векселя Министерства финансов США на сумму 50 млн. долл.;
- б) французский банк приобретает акции шведской автомобильной компании на сумму 10 млн. долл.;
- в) японская и китайская компании создают в Шанхае совместную консалтинговую фирму с равными долями в уставном капитале;
- г) Международный банк реконструкции и развития предоставляет России заем на структурную перестройку угольной промышленности в размере 500 млн. долл.

### **Задача 4.**

Какие из следующих видов инвестиций считаются прямыми, а какие - портфельными?

- А. Американский банк CS FirstBoston купил акции российской компании «Лукойл» на 20 млн. долл. Общая стоимость выпуска акций составляет 600 млн. долл.
- Б. Российский банк «Столичный» приобрёл здание в Амстердаме, в котором открыл свой филиал в Голландии.
- В. Владимирский тракторный увеличил свою долю в уставном капитале находящегося в США совместного российско-американского предприятия по сбыту тракторов с 51% до 75%.
- Г. Российская фирма «Броксервис» по поручению клиента из Германии приобрела 11% текущего выпуска акций «Сургутнефтегаз».
- Д. Канадская фирма «Мак Дональдс» открыла очередной ресторан в Москве.
- Е. Американско-российский инвестиционный фонд разместил 100 млн. долл. в российских государственных краткосрочных обязательствах (ГКО) и облигациях федерального займа (ОФЗ).

### **Задача 5.**

Если объем импорта превышает объем экспорта, счет движения капитала данной страны будет иметь положительное (активное) сальдо, поскольку:

1. положительное сальдо счета движения капитала означает, что сбережения превышают инвестиции;
2. страна берет займы за рубежом, что позволяет ей импортировать больше, чем экспортировать, а также инвестировать больше, чем сберегать;
3. иностранные экспортеры увеличивают сбережения за счет средств, получаемых от экспорта своей продукции в данную страну;
4. инвестиции всегда должны быть равны сбережениям, а значит, и счет движения капитала должен всегда иметь положительное сальдо.

### **Задача 6.**

Если в стране увеличивается реальный обменный курс национальной валюты, то, при прочих равных условиях:

1. импортные товары относительно дешевеют для граждан рассматриваемой страны;
2. ее чистый экспорт сокращается;
3. дефицит текущего счета ее платежного баланса увеличивается;
4. происходит все вышеперечисленное;
5. не происходит ничего из вышеперечисленного.

Ответ обоснуйте.

### **Задача 7.**

Дефицит платежного баланса может быть профинансирован:

1. путем девальвации национальной валюты;

2. с помощью уменьшения процентных ставок;
  3. за счет роста активов страны за рубежом;
  4. путем увеличения внешней задолженности;
  5. с использованием всех вышеперечисленных экономических мероприятий.
- Ответ обоснуйте.

### **Проектно - исследовательская работа в малых группах**

#### **Примерный план, тематическое направление проектно - исследовательской работы по Теме 6.**

*Тематическое направление* – «Внешняя торговля страны» (страна выбирается обучающимися самостоятельно, по желанию, из числа стран, признанных странами-членами ООН независимыми и суверенными государствами)

*Примерный план выполнения:*

1. Краткая характеристика внешнеэкономических связей страны, ее основные торговые партнеры (географическая структура, товарная структура экспорта и импорта), показатели степени открытости экономики, степени участия страны в международном разделении труда.
2. Анализ платежного баланса страны.
3. Торговые конфликты и споры: краткая справка (участники и предмет торгового спора/конфликта, причина-следствие, результат, текущее состояние).
4. Резюме (выводы).

### **Тема 1-6 дисциплины**

#### **Доклад**

#### **Темы для подготовки докладов:**

1. Эволюция экономической мысли.
2. История возникновения денег.
3. Безналичные формы денег в современной экономике.
4. Малый бизнес в экономике России (Тюменской области): тенденции, проблемы, перспективы
5. Неравенство в распределении доходов и пути его сокращения.
6. Доходы от теневой экономики: причины появления, источники, направления движения.
7. Экономический рост и научно-технический прогресс.
8. Уровень жизни и бедность в экономике разных стран мира.
9. Безработица и политика государства в области занятости в разных странах мира.
10. Банковская система России на современном этапе: проблемы и перспективы.
11. Инфляция и антиинфляционная политика государства в разных странах мира.
12. Бюджет России на современном этапе: источники формирования и приоритеты в направлениях расходования средств.
13. Особенности налоговой системы США, Франции, Германии, Великобритании.
14. Современные особенности налоговой системы России.
15. Налоги на доходы граждан: опыт западных стран и России.
16. Глобальные проблемы мирового хозяйства: экономический аспект.
17. Всемирная торговая организация: цели, принципы функционирования
18. Факторы инвестиций и инноваций в современных российских условиях.
19. Российский рынок труда и заработная плата.
20. Особенности российского финансового и денежно-кредитного рынка.
21. Роль монополий в современной экономике России.
22. Особенности инфляционных процессов в России.
23. Особенности функционирования наукоемких отраслей производства в условиях рыночных отношений.
24. Государственный долг России: проблемы регулирования и методы управления.

25. Стабилизационный фонд: условия образования и эффективные направления использования.
26. Естественные монополии в России: особенности функционирования и развития.
27. Современные тенденции развития мировой экономики.
28. Роль минеральных ресурсов в мировой экономике.
29. Экономический рост и проблемы потребления минеральных ресурсов в мировой экономике.
30. Экология и рациональное природопользование как одна из глобальных проблем человечества.
31. Проблемы демографии и динамики населения мира.
32. Основные тенденции научно-технического развития в ведущих развитых странах.
33. Основные направления и стратегия развития экономики США.
34. Современные тенденции и проблемы развития экономики стран ЕС.
35. Современные проблемы и тенденции развития экономики Франции.
36. Потенциал и тенденции развития экономики Японии.
37. Место Китая в мировой экономике.
38. Экономика новых индустриальных стран, их место и роль в мировой экономике.
39. Международный валютный фонд: его роль в международных валютно-кредитных отношениях.
40. Международный банк реконструкции и развития.
41. Экономика России: современное состояние и тенденции, перспективы развития и участия в международном разделении труда.
42. Экономика России: актуальные проблемы участия в международных экономических отношениях.
43. Экономика новых индустриальных стран: современное состояние и тенденции, перспективы развития и участия в международном разделении труда.
44. Экономика новых индустриальных стран: актуальные проблемы участия в международных экономических отношениях.
45. Современные тенденции и перспективы развития международных экономических отношений стран БРИКС.
46. Международный рынок высоких технологий и инноваций: тенденции, проблемы перспективы развития.
47. Рециклинг: международный опыт и российская практика.

##### **5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся**

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Предмет и метод экономической теории. Общественное производство и экономическая система общества. Собственность в системе экономических отношений. Сущность товарного производства.	Проработка лекционного материала, изучение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям в рамках позиций тематического плана – к собеседованию, решению задач, выполнению теста, подготовке доклада, письменному ответу на экзаменационные вопросы.

2.	Рынок: сущность, структура, функции. Механизм функционирования рынка: спрос и предложение. Спрос и конкурентное поведение потребителя: теория поведения потребителя на рынке.	Проработка лекционного материала, изучение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям в рамках позиций тематического плана – к устным ответам, решению задач, выполнению теста, подготовке доклада, письменному ответу на экзаменационные вопросы.
3.	Предложение и конкурентное поведение производителя: производство, издержки, доход, прибыль. Конкуренция и монополия в системе рыночного механизма: типы рыночных структур. Рынок факторов производства.	Проработка лекционного материала, изучение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям в рамках позиций тематического плана – к устным ответам, решению задач, выполнению теста, подготовке доклада, письменному ответу на экзаменационные вопросы.
4.	Народнохозяйственный кругооборот и основные макроэкономические показатели. Дифференциация доходов и неравенство. Экономический рост. Макроэкономическая нестабильность и ее основные направления. Денежно-кредитная и финансовая система государства. Государственное регулирование национальной экономики.	Проработка лекционного материала, изучение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям в рамках позиций тематического плана – к устным ответам, решению задач, подготовке доклада, письменному ответу на экзаменационные вопросы.
5.	Мировое хозяйство (мировая экономика): сущность, структура, тенденции развития. Международное разделение труда как объективная основа мирового хозяйства. Интернационализация хозяйственной жизни. ТНК в мировой экономике.	Проработка лекционного материала, изучение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям в рамках позиций тематического плана – к устным ответам, выполнению Case-study/Кейса, решению задач, выполнению проектно – исследовательской работы в малых группах, подготовке доклада, письменному ответу на экзаменационные вопросы.

6.	Международная интеграция. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО. Государственное регулирование внешней торговли. Международная миграция трудовых ресурсов. Международное движение капитала. Международная валютно-финансовая система. Балансы международных расчетов. Глобальные проблемы мирового хозяйства.	Проработка лекционного материала, изучение обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическим занятиям в рамках позиций тематического плана – к устным ответам, решению задач, выполнению проектно – исследовательской работы в малых группах, подготовке доклада, письменному ответу на экзаменационные вопросы.
----	---	--

Порядок выполнения каждого вида самостоятельной работы:

1. изучение лекционного материала по теме
2. изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы
3. подготовка развернутого ответа по существу и содержанию пунктов (позиций) тематического плана практических занятий (п. 4.2)
4. разбор практических примеров, продемонстрированных на лекциях, практических занятиях;
5. контроль за самостоятельной работой осуществляется при устном ответе, собеседовании, выполнении проектно – исследовательской работы в малых группах, решении задач, выполнении тестов, подготовке доклада, выполнении Case-study/Кейса, ответе на вопросы к зачету.

## **6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)**

### **6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Форма проведения зачета – устный ответ на вопросы к зачету (2 вопроса, выбираются преподавателем в случайном порядке).

#### **Примерный перечень вопросов к зачету:**

1. Предмет и метод экономической теории.
2. Основы общественного производства. Экономические потребности и блага. Факторы производства.
3. Экономические ограничения. Экономический выбор.
4. Экономическая система общества.
5. Участники экономического процесса.
6. Собственность как экономическая категория.
7. Натуральное и товарное производство.
8. Сущность и функции денег.
9. Сущность и условия функционирования рынка. Функции, структура рынка.
10. Сущность и основные элементы инфраструктуры рынка.
11. Спрос: понятие и основные характеристики.
12. Эластичность спроса.
13. Предложение: понятие и основные характеристики.
14. Эластичность предложения.
15. Взаимодействие спроса и предложения.
16. Понятие общей и предельной полезности блага.

17. Потребительский выбор и максимизация благосостояния потребителя (кардиналистская концепция).
18. Ординалистский подход к анализу поведения потребителя. Кривые безразличия и бюджетное ограничение.
19. Производство и производственная функция.
20. Издержки производства: понятие, сущность, классификация.
21. Доход и прибыль производителя.
22. Конкуренция как неотъемлемый элемент рынка. Методы конкурентной борьбы.
23. Понятие, характеристика и особенности функционирования рыночных структур: рынок совершенной конкуренции, рынок несовершенной (монополистической) конкуренции, олигополия, монополия.
24. Факторные рынки: понятие, специфика.
25. Рынок труда и заработная плата.
26. Рынок капитала и процент.
27. Рынок земли и земельная рента.
28. Кругооборот доходов и продуктов.
29. Система национальных счетов.
30. Экономический рост: понятие, факторы, показатели, типы.
31. Цикличность как форма развития рыночной экономики.
32. Занятость и безработица.
33. Инфляция: понятие, виды, формы, способы измерения
34. Рынок денег и монетарная политика государства.
35. Сущность, функции, формы кредита. Структура кредитной системы.
36. Финансовая система: принципы построения, структура.
37. Государственный бюджет как инструмент финансового регулирования экономики. Государственный долг.
38. Налоговая система государства.
39. Доходы населения: виды, источники формирования. Дифференциация доходов. Кривая Лоренц и коэффициент Джини.
40. Государственное регулирование национальной экономики: функции, методы.
41. Понятие, сущность, основные этапы эволюции мирового (всемирного) хозяйства (МХ), характерные особенности МХ как системы.
42. Субъекты современного мирового хозяйства. Подсистемы мировой экономики, ее структура.
43. Система показателей состояния и развития мировой экономики.
44. Понятие, сущность, основные формы, факторы, предпосылки, типы международного разделения труда. Показатели участия стран в МРТ.
45. Современные особенности и тенденции развития МРТ. НТП как определяющий фактор развития современного международного разделения труда.
46. Понятие, содержание, основные характеристики и эффекты интернационализации хозяйственной жизни.
47. Понятие, виды, критерии отнесения, роль транснациональных корпораций в развитии национальной и мировой экономики.
48. Положительные и отрицательные эффекты транснационализации. Показатели транснационализации.
49. Понятие и сущность международной экономической интеграции.
50. Риски и выгоды стран-участниц интеграционных процессов.
51. Формы экономической интеграции: характеристика, предпочтения.
52. МЭО: понятие, формы. Международная торговля как основная форма МЭО: понятие, теории международной торговли (классические и неоклассические), структура, показатели.
53. Характерные черты развития международной торговли на современном этапе.
54. Внешняя торговля и внешнеторговая политика: протекционизм и свободная торговля.

55. Инструменты внешнеторговой политики: тарифные и нетарифные методы регулирования международной торговли.
56. Международная миграция трудовых ресурсов: понятие, виды, показатели, причины, каналы, последствия.
57. Понятие, сущность, формы, экономические аспекты международного движения капитала.
58. Сущность, этапы развития международной валютной системы. Международное регулирование международной валютной системы.
59. Балансы международных расчетов: понятие, виды, структура, регулирование.
60. Глобальные проблемы мировой экономики: сущность, характеристика, последствия.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	Способен организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите (ПК-1)	Знает: теоретическую, методологическую, методическую и инструментальную базу экономической теории. Умеет: экономически обоснованно организовывать профессиональную деятельность в конкретных институциональных и экономических условиях, в том числе, организовывать комплекс работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры, их охране и защите на базе теоретических, методологических, методических подходов и инструментария экономической теории.	Вопросы к зачету по дисциплине	Компетенция сформирована: при правильности и полноте ответов на теоретические вопросы, при глубине понимания вопроса и правильности выполнения предложенных заданий.  Шкала критериев согласно требованиям п.4.29 "Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГАОУ ВО "ТюмГУ".

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Основная литература:

1. Руди, Л. Ю. Экономическая теория : учебное пособие / Л. Ю. Руди, С. А. Филатов. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2018. — 270 с. — ISBN 978-5-7014-0883-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87182.html> (дата обращения: 20.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87182>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Журавлева, Галина Петровна. Экономическая теория. Микроэкономика-1, 2. Мезоэкономика: Учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. — 9. — Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019 — 934 с. — ВО -

Бакалавриат. — URL:<http://znanium.com/catalog/document?id=358526> (дата обращения 20.05.2020)

2. Журавлева, Галина Петровна. Экономическая теория. Макроэкономика-1, 2. Мегаэкономика. Экономика трансформаций: Учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. — 4. — Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019 — 920 с. — ВО - Бакалавриат. — URL:<http://znanium.com/catalog/document?id=358517> (дата обращения 20.05.2020)

### 7.3. Интернет-ресурсы

1. Агентство консультаций и деловой информации «Экономика» <http://www.akdi.ru>
2. Макроэкономическая статистика России (на сайте Экономической экспертной группы Министерства финансов Российской Федерации) <http://www.eeg.ru>
3. Макроэкономическая статистика России (на сайте Аналитической лаборатории «Веди») <http://www.vedi.ru/statbase.htm#1>
4. Аналитические доклады по экономическим проблемам России (на сайте «Национальной Электронной библиотеки») <http://www.nns.ru/analytdoc/ana12.html>
5. Обзоры состояния экономики России (на сайте Института экономики переходного периода) <http://www.online.ru/sp/iet/trends/>
6. Аналитические доклады по экономическим проблемам России (на сайте Экспертного института) <http://www.exin.ru/test/doc.html>
7. Библиотека Либертариума (представлены книги и статьи Мизеса, Хайека, других авторов, несколько сборников, а также отдельные статьи) <http://www.libertarium.ru/libertarium/library>
8. Журнал: «Экономика России XXI век» <http://www.ruseconomy.ru>
9. Министерство экономического развития и торговли РФ <http://www.economy.gov.ru>
10. Министерство финансов РФ // <http://www.minfin.ru>
11. Федеральная налоговая служба // <http://www.nalog.ru>
12. Статистика // <http://www.gks.ru>
13. Журнал «Эксперт» // <http://www.expert.ru>
14. Журнал «Экономист» // <http://www.economist.ru>
15. [www.imemo.ru](http://www.imemo.ru) (Сайт Института мировой экономики и международных отношений Российской академии наук);
16. [www.transecon.ru](http://www.transecon.ru) (Сайт Института международных экономических и политических исследований Российской академии наук);
17. [www.iie.com](http://www.iie.com) (Сайт Института международной экономики, США);
18. [www.uni-kiel.de/ifw](http://www.uni-kiel.de/ifw) (Сайт Института мировой экономики, Германия);
19. [www.cisstat.com/rus/index.htm](http://www.cisstat.com/rus/index.htm) (База данных «Статистика СНГ»);
20. <http://catalog.fmb.ru> (Страноведческий каталог «Econrus» факультета международного бизнеса Омского университета);
21. <http://rusimprex.ru> (Внешнеэкономический сервер «Россия-Экспорт-Импорт»);
22. [www.hwwa.de](http://www.hwwa.de) (Сайт Гамбургского архива мировой экономики);
23. [www.iw.uni-bonn.de](http://www.iw.uni-bonn.de) (Сайт Института международной экономической политики, Германия);
24. [www.iwim.uni-bremen.de](http://www.iwim.uni-bremen.de) (Сайт Института мировой экономики и международного менеджмента, Германия);
25. [www.wiiw.ac.at/e/home.htm](http://www.wiiw.ac.at/e/home.htm) (Сайт Венского института международных экономических исследований);
26. [www.econ.ox.ac.uk/Research/cim](http://www.econ.ox.ac.uk/Research/cim) (Сайт Центра международной макроэкономики, Великобритания);
27. [www.unice.fr/CEMAFI](http://www.unice.fr/CEMAFI) (Сайт Центра исследования макроэкономики и международных финансов, Франция);
28. [www.imemo.ru/meimo](http://www.imemo.ru/meimo) (Сайт журнала «Мировая экономика и международные отношения»);

29. [www.world-economics-journal.com](http://www.world-economics-journal.com) (Сайт журнала World Economics, Германия);
30. [www.clubdeparis.org](http://www.clubdeparis.org) (Сайт Парижского клуба кредиторов);
31. [www.imf.org](http://www.imf.org) (Сайт Международного валютного фонда);
32. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org) (Сайт Всемирного банка);
33. [www.ifc.org](http://www.ifc.org) (Сайт Международной финансовой корпорации);
34. [www.ebrd.com](http://www.ebrd.com) (Сайт Европейского банка реконструкции и развития);
35. [www.unctad.org](http://www.unctad.org) (Сайт Конференции ООН по торговле и развитию, ЮНКТАД);
36. [www.unido.org](http://www.unido.org) (Сайт Организации Объединенных Наций по промышленному развитию, ЮНИДО);
37. [www.ilo.org](http://www.ilo.org) (Сайт Международной организации труда);
38. [www.nafta-sec-alena.org](http://www.nafta-sec-alena.org) (Сайт Североамериканского соглашения свободной торговли, НАФТА);
39. <http://europa.eu.int> (Сайт Европейского союза);
40. [www.wto.int](http://www.wto.int) (Сайт Всемирной торговой организации);
41. <https://rosstat.gov.ru/> (Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ).

#### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

#### **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Интернет, доступ в информационно-образовательную среду ТюмГУ, включающую в себя доступ к учебным планам и рабочим программам, к изданиям электронной библиотечной системы и электронным образовательным ресурсам.

Лицензионное ПО:

платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

#### **9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Для проведения лекционных и практических занятий необходимо мультимедийное оборудование. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.