

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.05.2024 13:51:42

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора ИМиКН

Перевалова Мария Николаевна

РАЗРАБОТЧИК

Григорьев Михаил Викторович

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-1; УК-3

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания

- основных понятий теории вероятностей и математической статистики, такие, как вероятностное пространство, случайные величины, виды сходимости последовательностей случайных величин, выборка, оценки параметров, статистические критерии.

Умения

- применять математические методы и модели к анализу случайных явлений для их адекватного описания и понимания;
- выполнять первоначальную обработку статистической информации, грамотно интерпретировать полученные результаты;
- применять аппарат теории вероятностей для исследования и анализа различных моделей.

Навыки

- решения стандартных задач теории вероятностей и математической статистики;
- формализации прикладных задач, построения вероятностно-статистических моделей.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			4
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		58	58
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		42	42
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		86	86
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	16	0	42	58
	Теория вероятностей и математическая статистика	16	0	42	58
1	Основные понятия теории вероятностей. Случайные события	2	0	0	2
2	Случайные события	0	0	2	2
3	Случайные события	0	0	2	2
4	Случайные события	0	0	2	2
5	Случайные величины	2	0	0	2
6	Случайные величины	0	0	2	2
7	Случайные величины	0	0	2	2
8	Случайные величины	0	0	2	2
9	Числовые характеристики СВ	2	0	0	2
10	Числовые характеристики СВ	0	0	2	2
11	Числовые характеристики СВ	0	0	2	2
12	Условное распределение и условное математическое ожидание	2	0	0	2
13	Условное распределение и условное математическое ожидание	0	0	2	2
14	Условное распределение и условное математическое ожидание	0	0	2	2
15	Предельные теоремы теории вероятностей	2	0	0	2
16	Предельные теоремы теории вероятностей	0	0	2	2
17	Предельные теоремы теории вероятностей	0	0	2	2
18	Основные понятия математической статистики	2	0	0	2
19	Основные понятия математической статистики	0	0	2	2
20	Основные понятия математической статистики	0	0	2	2

21	Статистическое оценивание параметров	2	0	0	2
22	Статистическое оценивание параметров	0	0	2	2
23	Статистическое оценивание параметров	0	0	2	2
24	Проверка статистических гипотез	2	0	0	2
25	Проверка статистических гипотез	0	0	2	2
26	Проверка статистических гипотез	0	0	2	2
27	Проверка статистических гипотез	0	0	2	2
28	Проверка статистических гипотез	0	0	2	2
29	Проверка статистических гипотез	0	0	2	2
30	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
31	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
32	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
33	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
34	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
35	Дифференцированный зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	0	42	58

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Уточкина, Е. О. Математика. Теория вероятностей: Учебное пособие / Уточкина Е.О., Смирнова Е.В., Зенина В.В. - Воронеж:ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2014. - 102 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858597> (дата обращения: 20.05.2023). - Режим доступа: по подписке.
2. Палий, И. А. Теория вероятностей: Учебное пособие / И.А. Палий. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 236 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004940-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002617> (дата обращения: 20.05.2023). - Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

УТВЕРЖДЕНО
Начальником управления ИОТ
Федоровой Н.К.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Зулькарнеев И. Р.

Наименование дисциплины Основы информационной безопасности (Кибербезопасность)
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки (специальности), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Основы информационной безопасности (Кибербезопасность)

В результате освоения дисциплины "Основы информационной безопасности" обучающийся должен

Знания:

основные понятия информационной безопасности, методы и средства защиты информации

эволюцию способов передачи информации и ее влияние на человеческое общество

основные понятия информационного противоборства, историю его развития

систему информационной безопасности Российской Федерации

базовые и исторические шифры

Умения:

сопоставлять методы и средства защиты информации в зависимости от требований безопасности

осуществлять поиск информации из открытых источников

анализировать получаемую информацию и выявлять в ней методы пропаганды

реализовать программно базовые шифры;

выявлять скрытую с помощью методов стеганографии информацию

Навыки:

анализа медиаресурсов

создания презентаций и докладов по заданной тематике

аргументации и отстаивания заданной точки зрения

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			4
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		58	58
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		42	42
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		86	86
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	16	0	42	58
	Основы информационной безопасности (Кибербезопасность)	16	0	42	58
1	Лекция 1. Безопасность киберпространства	2	0	0	2
2	Человек в сети Интернет	0	0	2	2
3	Поиск информации в открытых источниках	0	0	2	2
4	Поиск информации в открытых источниках	0	0	2	2
5	Лекция 2. Информационная безопасность в современном мире	2	0	0	2
6	Современные угрозы безопасности информации	0	0	2	2
7	Современные угрозы безопасности информации	0	0	2	2
8	Современные угрозы безопасности информации	0	0	2	2
9	Современные угрозы безопасности информации	0	0	2	2
10	Лекция 3. Основной понятийный аппарат	4	0	0	4
11	Базовая криптография	0	0	2	2
12	Базовая криптография	0	0	2	2
13	Базовая криптография	0	0	2	2
14	Лекция 4. Обеспечение ИБ	2	0	0	2
15	Базовая стеганография	0	0	2	2
16	Базовая стеганография	0	0	2	2
17	Лекция 5. Методы и средства обеспечения ИБ	4	0	0	4
18	Безопасность web ресурсов	0	0	2	2
19	Безопасность web ресурсов	0	0	2	2
20	Безопасность web ресурсов	0	0	2	2
21	Лекция 6. Информационное противоборство	2	0	0	2

22	Пропаганда	0	0	2	2
23	Творческий командный проект	0	0	2	2
24	Творческий командный проект	0	0	4	4
25	Творческий командный проект	0	0	4	4
26	Консультация	0	0	0	0
27	Консультация	0	0	0	0
28	Консультация	0	0	0	0
29	Консультация	0	0	0	0
30	Консультация	0	0	0	0
31	Зачет с оценкой	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	42	58

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференциального зачета в виде решения тестов.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Кияев, В. И. Безопасность информационных систем : учебное пособие / В. И. Кияев, О. Н. Граничин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100580> (дата обращения: 20.05.2022)
2. Глинская, Е. В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учеб. пособие / Е.В. Глинская, Н.В. Чичварин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 118 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znaniy.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13571. - ISBN 978-5- 16-010961-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/925825> (дата обращения: 20.05.2022)
3. Ковалев, Д. В. Информационная безопасность: Учебное пособие / Ковалев Д.В., Богданова Е.А. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 74 с.: ISBN 978-5-9275-2364-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/997105> (дата обращения: 20.05.2022)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://fsb.ru/>
2. <http://fstec.ru/>
3. <http://www.consultant.ru/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc (IEEE) <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
- МЕЖВУЗОВСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
- НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер для преподавателя и каждого студента.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Вершинина С. В.

Алгебра
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-3

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- основные понятия теории чисел;
- основные числовые функции;
- кольцо классов вычетов;
- сравнения первой степени;
- сравнения высших степеней;
- признаки делимости.

Умения:

- находить необходимую литературу по теории чисел;
- пользуясь учебными пособиями, решать прикладные задачи в области теории чисел.

Навыки:

- применять алгоритм Евклида;
- применять символ Лежандра.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		56	56
Лекции		14	14
Практические занятия		42	42
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		52	52
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	14	42	0	56
	Алгебра	14	42	0	56
1	Отображения, образы, множества и разбиения. Матрицы и операции над ними. Определители. Теорема Лапласа.	2	0	0	2
2	Множества и отображения.	0	2	0	2
3	Матрицы и операции над ними.	0	2	0	2
4	Определители. Теорема Лапласа.	0	2	0	2
5	Основные алгебраические структуры. Поле комплексных чисел, операции с комплексными числами.	2	0	0	2
6	Обратная матрица. Метод Крамера.	0	2	0	2
7	Контрольная работа №1	0	2	0	2
8	Основные алгебраические структуры	0	2	0	2
9	Кольцо многочленов. Основная теорема алгебры. Поле вычетов. Поле частных.	2	0	0	2
10	Комплексные числа	0	2	0	2
11	Формулы Муавра.	0	2	0	2
12	Многочлен и его корни	0	2	0	2
13	Линейные пространства. Базис, координаты, размерность, операции. Многомерные пространства, операторы в линейных пространствах.	2	0	0	2
14	Теорема Безу и кратность корня.	0	2	0	2
15	Контрольная работа №2	0	2	0	2
16	Поле частных. Разложение дроби в сумму простейших.	0	2	0	2
17	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	2	0	0	2
18	Симметрические многочлены. Представление симметрических многочленов через элементарные	0	2	0	2

	симметрические				
19	Линейные пространства: базисы, координаты, ранг, размерность.	0	2	0	2
20	СЛУ, СЛОУ. Разложения матриц, применение для решения систем линейных уравнений, псевдообратная матрица.	0	2	0	2
21	Подпространства линейных пространств. Ранг матриц. СЛУ, СЛОУ.	2	0	0	2
22	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	0	2	0	2
23	Процесс ортогонализации. Нормальные операторы.	0	2	0	2
24	Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.	0	2	0	2
25	Евклидовы и унитарные пространства, операторы в евклидовых и унитарных пространствах. Квадратичные формы	2	0	0	2
26	Распадающиеся квадратичные формы. Критерий Сильвестра.	0	2	0	2
27	Контрольная работа №3	0	2	0	2
28	Коллоквиум	0	2	0	2
	Итого (ак. часов)	14	42	0	56

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Высшая алгебра : учебное пособие (курс лекций) / В. В. Бондарь, О. Д. Роженко, А. А. Смирнов, О. И. Скворцова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 154 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92679.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Березина, Н. А. Линейная алгебра : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-9758-1741-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80988.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Вильчевская, Е. Н. Тензорная алгебра и тензорный анализ : учебное пособие / Е. Н. Вильчевская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7422-6705-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99827.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Емельянова, Т. В. Линейная алгебра. Решение типовых задач : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4486-0331-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74559.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Линейная алгебра : сборник задач / составители Л. Л. Ефименко, Ю. Н. Исмаиловой, И. В. Фролова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-7014-0686-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87127.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Романников, А. Н. Линейная алгебра : учебное пособие / А. Н. Романников. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 124 с. — ISBN 5-7764-0356-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10890.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»
3. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека «eLibrary».
4. <http://katalog.iot.ru/> – Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы.
5. <http://pedsovet.org/> – Всероссийский интернет-педсовет.
6. <http://study.utmn.ru> – Портал доступа к электронным образовательным ресурсам ТюмГУ;
7. <http://virtuallib.intuit.ru/department/education/teacherwork/>– Электронная библиотека «ИНТУИТ.РУ»
8. <http://window.edu.ru/unilib> – Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам;
9. <http://www.videosursy.ru/> – Медиаресурсы для образования и просвещения (медиаотека педагогического опыта).
10. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Н.К. Федорова _____
РАЗРАБОТЧИК(И)
Плотоненко Ю.А.

Анализ данных и основы машинного обучения
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-3.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

основные виды данных, их особенности, принципы формализации;
основные этапы анализа данных;
основные методы сбора и предварительной обработки данных;
методы статистического анализа: получение точечных и интервальных оценок, анализ распределений и зависимостей;
основные понятия машинного обучения, основные типы задач машинного обучения, принципы построения и обучения моделей машинного обучения с учителем и без учителя;
алгоритмы решения задач описательной и предсказательной аналитики;
методы оценки качества обученных моделей;
инструментарий современных программных платформ, реализующих основные процедуры анализа данных;

Умения:

реализовывать основные процедуры сбора и предварительной обработки данных для решения поставленной задачи;
выполнять разведочный анализ данных с применением различных методов визуализации и статистического анализа;
выполнять формализацию задач описательной и предсказательной аналитики с применением моделей машинного обучения;
реализовывать обучение моделей машинного обучения и выполнять оценку качества обученных моделей;

Навыки:

использование инструментария современных программных платформ для реализации всех основных этапов анализа данных;
навыки реализации методов анализа данных в прикладных задачах в различных предметных областях.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			4
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		64	64
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		40	40

Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	24	0	40	64
	Анализ данных и основы машинного обучения	24	0	40	64
1	Введение в анализ данных	2	0	0	2
2	Знакомство с инструментарием библиотек для анализа данных	0	0	2	2
3	Основные этапы анализа данных	2	0	0	2
4	Знакомство с инструментарием библиотек для анализа данных	0	0	2	2
5	Очистка, интеграция и преобразование данных	2	0	0	2
6	Реализация основных процедур сбора, визуализации, очистки и интеграции данных	0	0	2	2
7	Реализация основных процедур сбора, визуализации, очистки и интеграции данных	0	0	2	2
8	Основы статистического анализа	2	0	0	2
9	Решение задач статистического анализа	0	0	2	2
10	Основы статистического анализа	2	0	0	2
11	Решение задач статистического анализа	0	0	2	2
12	Основы статистического анализа	2	0	0	2
13	Решение задач статистического анализа	0	0	2	2
14	Решение задач статистического анализа	0	0	2	2

15	Принципы построения моделей	2	0	0	2
16	Выполнение комплексного задания: разведочный анализ данных	0	0	2	2
17	Выполнение комплексного задания: разведочный анализ данных	0	0	2	2
18	Основы машинного обучения. Методы машинного обучения с учителем	2	0	0	2
19	Построение и обучение моделей регрессии. Оценка качества обученных моделей	0	0	2	2
20	Построение и обучение моделей регрессии. Оценка качества обученных моделей	0	0	2	2
21	Методы машинного обучения с учителем	2	0	0	2
22	Построение и обучение моделей регрессии. Оценка качества обученных моделей	0	0	2	2
23	Построение и обучение моделей регрессии. Оценка качества обученных моделей	0	0	2	2
24	Методы машинного обучения с учителем	2	0	0	2
25	Построение и обучение моделей регрессии и классификации. Оценка качества обученных моделей.	0	0	2	2
26	Построение и обучение моделей регрессии и классификации. Оценка качества обученных моделей.	0	0	2	2
27	Методы машинного обучения без учителя	2	0	0	2
28	Построение моделей кластеризации. Оценка качества обученных моделей	0	0	2	2
29	Построение моделей кластеризации. Оценка качества обученных моделей	0	0	2	2
30	Методы машинного обучения без учителя	2	0	0	2
31	Кластеризация текстовых коллекций	0	0	2	2
32	Кластеризация текстовых коллекций	0	0	2	2
	Итого (ак. часов)	24	0	40	64

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Богданов, Е.П. Интеллектуальный анализ данных : практикум для магистрантов направления 09.04.03 «Прикладная информатика» профиль подготовки «Информационные системы и технологии корпоративного управления» / Е. П. Богданов. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 112 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1087885> (дата обращения: 18.05.2021)

2. Козлов, А.Ю. Статистический анализ данных в MS Excel : учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1684740> (дата обращения: 18.05.2021)

3. Форман, Д. Много цифр. Анализ больших данных при помощи Excel / Форман Д.; Пер. с англ. Соколовой А. - Москва : Альпина Пабл., 2016. - 461 с. ISBN 978-5-9614-5032-3. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/551044> (дата обращения: 18.05.2021)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- Бесплатный курс по машинному обучению <https://stepik.org/course/8057>
- Бесплатный курс по анализу данных и машинному обучению <https://stepik.org/course/102480> (требуется навыки программирования)

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Доступ к сайту <https://studio.azureml.net/>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Кокарев К. П.

Аналитическое чтение
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-4.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- типов нехудожественных текстов,
- типичных элементов в нехудожественных текстах,
- типов конспектов.

Умения:

- рефлексии целей собственного чтения (обращения к информации),
- определения оптимальной стратегии работы с источниками информации.

Навыки:

- ведения конспектов в различных техниках,
- определения темы и основной идеи автора,
- обнаружения и реконструкции определений,
- обнаружения тезисов и поддерживающих их аргументации,
- обнаружения причинно-следственных связей в тексте,
- обнаружения скрытых предпосылок, влияющих на тезисы и аргументацию в тексте/ах.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1*, 3**
Общая трудоемкость	зач. ед.	5	5
	час	180	180
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		60	60
Лекции		12	12
Практические занятия		48	48
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		120	120
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

* в 1 семестре дисциплину изучают направления: 05.03.02.География, 05.03.03.Картография и геоинформатика, 05.03.06.Экология и природопользование (Геоэкология и природопользование), 06.03.01.Биология (Биология), 35.03.10.Ландшафтная архитектура, 37.03.01.Психология, 38.03.02.Менеджмент, 38.03.04.Государственное и муниципальное управление, 38.05.01.Экономическая безопасность, 38.05.02.Таможенное дело,

39.03.01.Социология, 40.03.01.Юриспруденция, 40.05.01.Правовое обеспечение национальной безопасности, 40.05.04.Судебная и прокурорская деятельность, 41.03.01.Зарубежное регионоведение, 41.03.05.Международные отношения, 42.03.02.Журналистика, 42.03.05.Медиакоммуникации, 43.03.02.Туризм, 44.03.01.Педагогическое образование, 44.03.02.Психолого-педагогическое образование, 44.03.03.Специальное (дефектологическое) образование, 44.03.05.Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)история; иностранный язык, 44.03.05.Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)русский язык; русская литература, 45.03.01.Филология, 45.03.02.Лингвистика, 46.03.01.История, 47.03.01.Философия, 49.03.01.Физическая культура, 46.03.03 Антропология и этнология

** в 3 семестре дисциплину изучают направления: 01.03.01.Математика, 01.03.03.Механика и математическое моделирование, 02.03.03.Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, 03.03.02.Физика, 04.03.01.Химия, 05.03.06.Экология и природопользование (индустриальная экология), 06.03.01.Биология (Биотехнология), 06.05.01.Биоинженерия и биоинформатика, 09.03.02.Информационные системы и технологии, 09.03.03.Прикладная информатика, 10.03.01.Информационная безопасность, 10.05.01.Компьютерная безопасность, 10.05.03.Информационная безопасность автоматизированных систем, 15.03.06.Мехатроника и робототехника, 16.03.01.Техническая физика, 38.03.01.Экономика, 44.03.05.Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)математика; информатика, 40.03.01.Юриспруденция (профиль *Legal Tech* – юрист)

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 / 3 семестре	12	48	0	60
	Аналитическое чтение	12	48	0	60
1	Роль чтения в профессиональной и образовательной деятельности. Типы чтения	2	0	0	2
2	Типы текстов в профессиональной деятельности. Структура текста	2	0	0	2
3	Конспектирование. Связь чтения и конспектирования. Чтение и конспектирование аналоговые и цифровые	2	0	0	2

4	Типы конспектов: линейный конспект и карты мысли	2	0	0	2
5	Типы конспектов: таблицы и базы знаний	2	0	0	2
6	Тексты полезные и убедительные — и нет	2	0	0	2
7	Круг чтения обычного человека	0	2	0	2
8	Чтение для удовольствия и для работы	0	2	0	2
9	Треугольник письма обычного человека	0	2	0	2
10	Конспектирование: линейный конспект и карты мысли	0	2	0	2
11	Конспектирование: таблицы и база знаний	0	2	0	2
12	Оценка полезности и качества текста	0	2	0	2
13	Тема и основная идея текста — 1	0	2	0	2
14	Тема и основная идея текста — 2	0	2	0	2
15	Тема и основная идея текста — 3	0	2	0	2
16	Тема и основная идея текста — 4	0	2	0	2
17	Ключевые слова в тексте и их определение — 1	0	2	0	2
18	Ключевые слова в тексте и их определение — 2	0	2	0	2
19	Ключевые слова в тексте и их определение — 3	0	2	0	2
20	Ключевые слова в тексте и их определение — 4	0	2	0	2
21	Тезис и структура поддерживающей его аргументации — 1	0	2	0	2
22	Тезис и структура поддерживающей его аргументации — 2	0	2	0	2
23	Тезис и структура поддерживающей его аргументации — 3	0	2	0	2
24	Тезис и структура поддерживающей его аргументации — 4	0	2	0	2
25	Причинно-следственные связи — 1	0	2	0	2
26	Причинно-следственные связи — 2	0	2	0	2
27	Причинно-следственные связи — 3	0	2	0	2
28	Причинно-следственные связи — 4	0	2	0	2
29	Скрытые предпосылки в тексте и их влияние на аргументацию — 1	0	2	0	2
30	Скрытые предпосылки в тексте и их влияние на аргументацию — 2	0	2	0	2
31	Консультация по логике и содержанию курса	0	0	0	0
32	Консультация по логике и содержанию курса	0	0	0	0
33	Консультация по логике и содержанию курса	0	0	0	0
34	Консультация по логике и содержанию курса	0	0	0	0

35	Консультация по логике и содержанию курса	0	0	0	0
36	Экзамен в письменной форме	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	48	0	60

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Минько, Э. В. Динамическое чтение, конспектирование и восприятие информации : учебно-методическое пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 490 с. — ISBN 978-5-4486-0024-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70612.html> (дата обращения: 14.09.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/70612>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Начальником управления ИОТ
Федорова Надежда
Константиновна
РАЗРАБОТЧИК
Ракитин Владимир
Александрович

Архитектура цифровых устройств и операционные системы
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02. Информационные системы и технологии профиль
Разработка IT-продуктов и информационных систем форма
обучения: очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Архитектура цифровых устройств и операционные системы

В результате освоения ОП выпускник должен:

знать:

архитектуру персонального компьютера;
принципы виртуализации вычислительной среды;
основные дистрибутивы ОС Linux, их назначение и отличия;
основные принципы и задачи управления ОС Linux;
основные команды по управлению ОС Linux.

уметь:

выбирать дистрибутив Linux в соответствии с решаемыми задачами;
использовать средства виртуализации вычислительной среды;
устанавливать ОС Linux;
решать основные задачи по управлению ОС Linux;

иметь навыки:

организации безопасной и эффективной работы на ПК с использованием современных ОС.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		60	60
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		44	44
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		84	84
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов во 2 семестре	16	0	44	60
	Архитектура цифровых устройств и операционные системы	16	0	44	60
1	Лекционное занятие 1. Архитектура ПК. Системы виртуализации вычислительных ресурсов.	2	0	0	2
2	Лабораторная работа 1. Архитектура ПК.	0	0	2	2
3	Лабораторная работа 2. Системы виртуализации вычислительных ресурсов.	0	0	2	2
4	Лекционное занятие 2. Unix-like - системы. ОС Linux. Обзор дистрибутивов ОС Linux. Установка ОС.	2	0	0	2
5	Лабораторная работа 3. Unix-like - системы. ОС Linux. Обзор дистрибутивов ОС Linux. Установка ОС.	0	0	2	2
6	Лабораторная работа 4. Unix-like - системы. ОС Linux. Обзор дистрибутивов ОС Linux. Установка ОС.	0	0	2	2
7	Лекционное занятие 3. Режимы запуска ОС. Live-cd. Интерфейс пользователя. Графический интерфейс - основы работы по управлению ОС. Командная строка - базовые команды и утилиты. Простейшие сценарии	2	0	0	2
8	Лабораторная работа 5. Режимы запуска ОС. Live-cd. Интерфейс пользователя.	0	0	2	2
9	Лабораторная работа 6.	0	0	2	2

	Графический интерфейс - основы работы по управлению ОС. Командная строка - базовые команды и утилиты. Простейшие сценарии				
10	Лабораторная работа 7. Графический интерфейс - основы работы по управлению ОС. Командная строка - базовые команды и утилиты. Простейшие сценарии	0	0	2	2
11	Лабораторная работа 8. Графический интерфейс - основы работы по управлению ОС. Командная строка - базовые команды и утилиты. Простейшие сценарии	0	0	2	2
12	Лабораторная работа 9. Графический интерфейс - основы работы по управлению ОС. Командная строка - базовые команды и утилиты. Простейшие сценарии	0	0	2	2
13	Лекционное занятие 4. Управление пользователями. Правила безопасной работы. sudo	2	0	0	2
14	Лабораторная работа 10. Управление пользователями. Правила безопасной работы. sudo	0	0	2	2
15	Лабораторная работа 11. Управление пользователями. Правила безопасной работы. sudo	0	0	2	2
16	Лекционное занятие 5. Сравнительный обзор файловых систем. Методы разбиения дискового пространства. Монтирование. Управление файлами. Защита файлов. Работа с внешними ЗУ.	2	0	0	2
17	Лабораторная работа 12. Сравнительный обзор файловых систем. Методы разбиения дискового пространства. Утилиты, используемые для управления разделами. Логическая организация ФС. Режимы монтирования ЗУ.	0	0	2	2
18	Лабораторная работа 13. Управление файлами. Защита файлов. Шифрование.	0	0	2	2
19	Лабораторная работа 14. Управление файлами. Защита файлов. Шифрование.	0	0	2	2
20	Лекционное занятие 6. Настройка сетевых параметров. Обновление ОС. Установка ПО. Менеджеры пакетов. Прикладное ПО.	2	0	0	2
21	Лабораторная работа 15.	0	0	2	2

	Настройка сетевых параметров. Обновление ОС. Установка ПО. Менеджеры пакетов. Прикладное ПО.				
22	Лабораторная работа 16. Обновление ОС. Установка ПО. Менеджеры пакетов. Прикладное ПО.	0	0	2	2
23	Лабораторная работа 17. Обновление ОС. Установка ПО. Менеджеры пакетов. Прикладное ПО.	0	0	2	2
24	Лабораторная работа 18. Обновление ОС. Установка ПО. Менеджеры пакетов. Прикладное ПО.	0	0	2	2
25	Лабораторная работа 19. Обновление ОС. Установка ПО. Менеджеры пакетов. Прикладное ПО.	0	0	2	2
26	Лекционное занятие 7. Организация совместного доступа к данным. Развертывание и управление файловым сервером (nfs, ftp, samba).	2	0	0	2
27	Лабораторная работа 20. Организация совместного доступа к данным. Развертывание и управление файловым сервером (nfs, ftp, samba).	0	0	2	2
28	Лабораторная работа 21. Организация совместного доступа к данным. Развертывание и управление файловым сервером (nfs, ftp, samba).	0	0	2	2
29	Лекционное занятие 8. Простейшие методы резервного копирования и восстановления данных.	2	0	0	2
30	Лабораторная работа 22. Простейшие методы резервного копирования и восстановления данных.	0	0	2	2
31	Консультация	0	0	0	0
32	Консультация	0	0	0	0
33	Консультация	0	0	0	0
34	Консультация	0	0	0	0
35	Консультация	0	0	0	0
36	Зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	44	60

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена. Экзамен проходит в традиционной форме, по билетам. В билете - 2 вопроса. При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. **Филиппов, А. А.** Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121273.html> (дата обращения: 28.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. **Васильев, С. А.** Организация ЭВМ и периферийных устройств : учебное пособие / С. А. Васильев, И. Л. Коробова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8265-2228-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115727.html> (дата обращения: 28.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

1. **Кондратьев, В. К.** Введение в операционные системы : учебное пособие / В. К. Кондратьев. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 232 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10637.html> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. **Гуров, В. В.** Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ : учебное пособие / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 166 с. — ISBN 978-5-4497-0867-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102018.html> (дата обращения: 22.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. **Дронова, Е. Н.** Программное обеспечение ЭВМ и технологии обработки информации : учебное пособие / Е. Н. Дронова. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2018. — 138 с. — ISBN 978-5-88210-911-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102760.html> (дата обращения: 25.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. **Назаров, С. В.** Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-

4497-0385-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89474.html> (дата обращения: 28.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Для организации практической работы студентов необходим электронный ресурс LMS ТюмГУ, в котором будут размещены материалы и необходимое ПО для выполнения практических работ, а также, банк вопросов для формирования промежуточных тестов.

Онлайн версия языка программирования Python – <https://www.online-python.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>
- Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc (IEEE) <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
- Межвузовская электронная библиотека (МЭБ). URL: <https://icdlib.nspu.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams. Среда разработки на языке C#, C++, Python. Свободно распространяемый программный эмулятор машины фон Неймана.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Григорьев М. В.

Базы данных
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Базы данных

Знания

основные методы проектирования баз данных;

Умения:

администрирования современных систем управления базами данных;

Навыки:

устойчивые навыки разработки приложений, использующих базы данных.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			3
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		62	62
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		46	46
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		82	82
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 3 семестре	16	0	46	62
	Базы данных	16	0	46	62
1	Введение в базы данных	2	0	0	2
2	Основы баз данных	0	0	2	2
3	Основы баз данных	0	0	2	2
4	Основы баз данных	0	0	2	2
5	Базы данных и моделирование данных	2	0	0	2
6	Моделирование данных	0	0	2	2
7	Моделирование данных	0	0	2	2
8	Моделирование данных	0	0	2	2
9	Моделирование данных	0	0	2	2
10	Логическое моделирование	2	0	0	2
11	Логическое моделирование	0	0	2	2
12	Логическое моделирование	0	0	2	2
13	Логическое моделирование	0	0	2	2
14	Логическое моделирование	0	0	2	2
15	Физическое моделирование	2	0	0	2
16	Физическое моделирование	0	0	2	2
17	Физическое моделирование	0	0	2	2
18	Физическое моделирование	0	0	2	2
19	Физическое моделирование	0	0	2	2
20	Введение в SQL	2	0	0	2
21	Введение в SQL	0	0	2	2
22	Введение в SQL	0	0	2	2
23	Введение в SQL	0	0	2	2
24	Введение в SQL	0	0	2	2
25	Работа с базами данных с использованием Python	2	0	0	2
26	Работа с базами данных с использованием Python	0	0	2	2
27	Работа с базами данных с использованием Python	0	0	2	2
28	Работа с базами данных с использованием Python	0	0	2	2

29	Работа с базами данных с использованием Python	0	0	2	2
30	Основы бизнес-аналитики	2	0	0	2
31	Новые направления	2	0	0	2
	Итого (ак. часов)	16	0	46	62

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11549. - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1986697> (дата обращения: 19.07.2023)
2. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-516-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053934> (дата обращения: 19.07.2023) - Режим доступа: по подписке.
3. Дадян, Э. Г. Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 88 с. ISBN 978-5-16-106526-6 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959289> (дата обращения: 19.07.2023) - Режим доступа: по подписке.
4. Дадян Э. Г. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 68 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106525-9 (online) - URL: <http://znanium.com/catalog/product/959288> (дата обращения: 19.07.2023) - Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
4. <http://znanium.com>
5. <https://docs.microsoft.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- документация и учебные ресурсы Майкрософт для разработчиков и технических специалистов. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/>

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

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

- Microsoft Visual Studio,
- Microsoft Office,
- СУБД Microsoft SQL Server,
- Microsoft Management Studio;
- платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

Свободно распространяемое ПО, в том числе отечественного производства:

- Apache OpenOffice: <https://www.openoffice.org/ru/>

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления
ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Сазанова Т.В.,
Глазунова С.Н.

Безопасность жизнедеятельности
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-8, УК-9*, УК-10**, УК-11*

**для направлений подготовки:*

03.03.02 Физика, 05.03.02 География, 05.03.03 Картография и геоинформатика, 05.03.06 Экология и природопользование, 06.03.01 Биология, 15.03.06 Механика и робототехника, 16.03.01 Техническая физика, 37.03.01 Психология, 38.03.01 Экономика, 38.03.02 Менеджмент, 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, 40.03.01 Юриспруденция, 45.03.01 Филология, 45.03.02 Лингвистика, 46.03.01 История, 46.03.02 Документоведение и архивоведение, 47.03.01 Философия, 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, 38.05.01 Экономическая безопасность, 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности, 40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность), 46.03.03 Антропология и этнология

***для направлений подготовки:*

01.03.01 Математика, 01.03.03 Механика и математическое моделирование, 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, 04.03.01 Химия, 09.03.02 Информационные системы и технологии, 09.03.03 Прикладная информатика, 10.03.01 Информационная безопасность, 35.03.10 Ландшафтная архитектура, 39.03.01 Социология, 41.03.01 Зарубежное регионоведение, 41.03.05 Международные отношения, 42.03.02 Журналистика, 42.03.05 Медиакоммуникации, 43.03.02 Туризм, 44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями), 49.03.01 Физическая культура, 10.05.01 Компьютерная безопасность, 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, 38.05.02 Таможенное дело

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания

- принципы государственной политики в области подготовки и защиты населения от опасностей и чрезвычайных ситуаций;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- Российскую систему предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, ее структуру и задачи;
- принципы, правила и требования безопасного поведения и защиты в различных условиях и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, социального характера;
- необходимые меры безопасности в учебном процессе, в быту и различных ситуациях.

Умения

- самостоятельно использовать теоретические источники для пополнения своих знаний;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- грамотно применять практические навыки обеспечения безопасности в опасных ситуациях, возникающих в учебном процессе и повседневной жизни;
- организовывать спасательные работы в условиях чрезвычайных ситуаций различного происхождения;
- определять уровень индивидуального и социального риска развития чрезвычайной ситуации.

Навыки

- общие методы и принципы решения задач безопасности в собственных интересах, а также для окружающих;
- навыки оценки собственного здоровья, его сохранения и развития
- методы оказания первой медицинской помощи в порядке само- и взаимопомощи.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
Общая трудоемкость	зач. ед.	1	1
	час	36	36
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		16	16
Лекции		16	16
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		20	20
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	16	0	0	16
	Безопасность жизнедеятельности	16	0	0	16
1	Мир опасностей	2	0	0	2
2	Система обеспечения безопасности жизнедеятельности и правового регулирования их деятельности	2	0	0	2
3	Природные опасности и защита от них	2	0	0	2
4	Техногенные опасности и защита от них	2	0	0	2
5	Биологическая опасность. Экологическая и продовольственная безопасность	2	0	0	2
6	Социальные опасности	2	0	0	2
7	Безопасность в городе, в быту и на	2	0	0	2

	транспорте				
8	Помощь при неотложных состояниях. Инклюзивная компетентность.	2	0	0	2
9	Консультация	0	0	0	0
10	Зачет	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	0	0	16

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 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: 02.05.2022). — 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>. (дата обращения: 02.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Безопасность жизнедеятельности / В. Ю. Фролов, Б. В. Туровский, В. Н. Ефремова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-507-46643-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339710> (дата обращения: 14.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
4. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 340 с. — ISBN 978-5- 507-46280-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305234> (дата обращения: 14.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные 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 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 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 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://znanium.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--80aabcdcrejeebhqo2afglbd3b9w.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>.

6. 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»

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Платформа для электронного обучения MS Teams, Microsoft Office

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Н.К. Федорова _____
РАЗРАБОТЧИК(И)
Платонов М. Л.

Наименование дисциплины Дискретная математика
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-3, УК-6.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Дискретная математика

знания:

сущность основных понятий и результатов, изучаемых в дисциплине;

формулировки основных понятий и результатов, изучаемых в дисциплине;

основные методы решения теоретических и практических задач, изучаемых в дисциплине.

умения:

самостоятельно использовать теоретические и практические знания для решения задач различных типов и различных уровней сложности;

анализировать полученные результаты.

использовать символику изучаемой дисциплины;

пользоваться терминологией изучаемой дисциплины;

навыки практического использования математического аппарата дисциплины для решения различных задач, возникающих в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
			2	3
Общая трудоемкость	зач. ед.	8	4	4
	час	288	144	144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		118	60	58
Лекции		28	16	12
Практические занятия		0	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		90	44	46
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		170	84	86
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	16	0	44	60
	Дискретная математика 1	16	0	44	60
1	Введение в предмет	2	0	0	2
2	Моделирование. Псевдокод	0	0	2	2
3	Моделирование. Псевдокод	0	0	2	2
4	Множества и отношения	2	0	0	2
5	Множества и отношения	0	0	2	2
6	Множества и отношения	0	0	2	2
7	Множества и отношения	0	0	2	2
8	Введение в математическую логику	2	0	0	2
9	Введение в математическую логику	0	0	2	2
10	Введение в математическую логику	0	0	2	2
11	Введение в математическую логику	2	0	0	2
12	Введение в математическую логику	0	0	2	2
13	Введение в математическую логику	0	0	2	2
14	Введение в математическую логику	0	0	2	2
15	Комбинаторные схемы	2	0	0	2
16	Комбинаторные схемы	0	0	2	2
17	Комбинаторные схемы	0	0	2	2
18	Комбинаторные схемы	2	0	0	2
19	Комбинаторные схемы	0	0	2	2
20	Комбинаторные схемы	0	0	2	2
21	Методы подсчёта и оценивания	2	0	0	2
22	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
23	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
24	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
25	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
26	Методы подсчёта и оценивания	2	0	0	2
27	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
28	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
29	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
30	Методы подсчёта и оценивания	0	0	2	2
31	Консультация	0	0	0	0
32	Консультация	0	0	0	0

33	Консультация	0	0	0	0
34	Дифференцированный зачёт	0	0	0	0
	Часов в 3 семестре	12	0	46	58
	Дискретная математика 2	12	0	46	58
1	Сортировка и поиск	2	0	0	2
2	Сортировка и поиск	0	0	2	2
3	Сортировка и поиск	0	0	2	2
4	Сортировка и поиск	0	0	2	2
5	Сортировка и поиск	2	0	0	2
6	Сортировка и поиск	0	0	2	2
7	Сортировка и поиск	0	0	2	2
8	Сортировка и поиск	0	0	2	2
9	Теория графов	2	0	0	2
10	Теория графов	0	0	2	2
11	Теория графов	0	0	2	2
12	Теория графов	0	0	2	2
13	Теория графов	0	0	2	2
14	Теория графов	2	0	0	2
15	Теория графов	0	0	2	2
16	Теория графов	0	0	2	2
17	Теория графов	0	0	2	2
18	Теория графов	0	0	2	2
19	Теория графов	2	0	0	2
20	Теория графов	0	0	2	2
21	Теория графов	0	0	2	2
22	Теория графов	0	0	2	2
23	Теория графов	0	0	2	2
24	Теория графов	2	0	0	2
25	Теория графов	0	0	2	2
26	Теория графов	0	0	2	2
27	Теория графов	0	0	2	2
28	Теория графов	0	0	2	2
29	Итоговая контрольная работа по дискретной математике	0	0	2	2
30	Консультация	0	0	0	0
31	Консультация	0	0	0	0
32	Консультация	0	0	0	0
33	Дифференцированный зачёт	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	28	0	90	118

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме *диф.зачета*

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673> (дата обращения: 15.05.2022)
2. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 10-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042456> (дата обращения: 15.05.2022).
3. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 1: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 3-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 216 с.: ISBN 978-5-9221-1500-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854317> (дата обращения: 15.05.2022).
4. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 2: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 2-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 384 с.: ISBN 978-5-9221-1603-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854393> (дата обращения: 15.05.2022).
5. Ходаков, В. Е. Дискретная математика : учебное пособие / В. Е. Ходаков, Н. А. Соколова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013184-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117204> (дата обращения: 07.05.2022). - Режим доступа: по подписке

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Библиотека литературы по математике <http://www.math.ru/lib/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления
ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Евдаш В.М.

Иностранный язык
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
форма(ы) обучения (очная)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

УК-4, УК-6, УК-11

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания

формулы речевого этикета, правила их употребления;
лексический минимум в объеме, необходимом для осуществления взаимодействия на иностранном языке в ситуациях повседневно-бытового и делового общения;
стратегии построения устного дискурса и письменного текста;
основные принципы, соблюдаемые в межкультурной коммуникации;
методы управления временем при выполнении конкретных задач;
основные признаки коррупционного поведения, правила и способы противодействия.

Умения

понимать общее содержание прочитанного с выделением основной мысли, идеи, ключевой информации;
понимать полное содержание прочитанного с опорой на известные лексические единицы и языковые средства;
извлекать из прочитанного нужный факт или событие;
прогнозировать события и факты, опираясь на заголовок, схему, комментарий, иллюстративный материал;
адекватно намерению и ситуации общения выразить свои мысли на иностранном языке;
осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке;
вести беседу-диалог в рамках изученных ситуаций общения, соблюдая правила речевого этикета, а также делать развернутые монологические высказывания;
реализовать коммуникативное намерение (установить контакт, познакомиться, представиться, поддержать контакт, запросить и сообщить информацию, побудить к действию, выразить просьбу, согласие и несогласие, поблагодарить, завершить беседу);
сообщать сведения о себе (автобиография, заполнение анкет, формуляров) в форме, принятой в стране изучаемого языка;
уметь составить письменный текст, согласно коммуникативной задачи (сообщение, запрос информации, заказ/предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия, отказа, извинения, благодарности);
понимать монологическое и диалогическое высказывания в рамках изученных ситуаций общения;
эффективно планировать свое время;
анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.

Навыки

владения иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления коммуникации в сферах бытового и делового общения;
владения речевой компетенцией (коммуникативными умениями в говорении, аудировании, чтении и письменной речи);
публичной речи;

расставления приоритетов собственной деятельности с учетом личностных возможностей, условий и средств;
 владения правовыми нормами российского законодательства, а также антикоррупционными стандартами поведения.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1-3
Общая трудоемкость	зач. ед.	6	2
	час	216	72
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		180	60
Лекции		0	0
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		180	60
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		36	12
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Иностранный язык: начальный уровень				
1	Знакомство	0	0	6	6
2	Семья и друзья	0	0	6	6
3	Мир вокруг	0	0	6	6
4	Жизнь	0	0	6	6
5	Распорядок дня	0	0	6	6
6	Путешествие	0	0	6	6
7	Прошлое	0	0	6	6

8	Места	0	0	6	6
9	Покупки	0	0	6	6
10	Планы на будущее	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: базовый уровень				
1	Страны и национально-сти	0	0	6	6
2	Стиль жизни	0	0	6	6
3	Семья, друзья, коллеги	0	0	6	6
4	Описание мест и зданий	0	0	6	6
5	Здоровый образ жизни	0	0	6	6
6	Прошлое. Биография	0	0	6	6
7	Город и достопримечательности	0	0	6	6
8	Текущие дела	0	0	6	6
9	Транспорт	0	0	6	6
10	Планы. Прогнозы	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: основной уровень				
1	Жизненные ценности	0	0	6	6
2	Баланс между работой и личной жизнью	0	0	6	6
3	Свободное время	0	0	6	6
4	Изобретения	0	0	6	6
5	Путешествия	0	0	6	6
6	Спорт и фитнес	0	0	6	6
7	Перемены	0	0	6	6
8	Деньги	0	0	6	6
9	Природа	0	0	6	6
10	Общество и его проблемы	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: основной уровень плюс				
1	Идентичность	0	0	6	6
2	Сторителлинг	0	0	6	6
3	Будущее	0	0	6	6
4	Профессии и карьера	0	0	6	6
5	Технологические решения	0	0	6	6
6	Эмоции	0	0	6	6
7	Факторы успеха	0	0	6	6
8	Сообщества	0	0	6	6
9	История: важные события	0	0	6	6
10	Окружающий мир	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: продвинутый уровень				
1	Образ жизни	0	0	6	6
2	Создатели и новаторы	0	0	6	6
3	Вызовы	0	0	6	6
4	Наука	0	0	6	6
5	Исследования	0	0	6	6

6	Благотворительность	0	0	6	6
7	Искусство	0	0	8	8
8	Знания	0	0	8	8
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Иностранный язык: продвинутый уровень плюс				
1	Новый опыт. Новые навыки	0	0	6	6
2	Актуальные проблемы	0	0	6	6
3	Стратегии сторителлинга	0	0	6	6
4	Деловой центр города	0	0	6	6
5	Бизнес – идеи	0	0	6	6
6	Проблема поколений	0	0	6	6
7	Средства массовой информации	0	0	6	6
8	Поведение и ценности	0	0	6	6
9	Чрезвычайные происшествия	0	0	6	6
10	Культура	0	0	6	6
	Итого: (часов)	0	0	60	60
	Итого: (часов)	0	0	180	180

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (1-3 семестр).

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 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.

5.2 Электронные образовательные 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.multitran.com/>

6. 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>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальником управления
ИОТ
Кичиковой Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Щербич С. Н.

История России
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4, УК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время;
- основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий;
- место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.

Умения:

- учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога;
- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами;
- определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами

Навыки:

- определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;
- оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);
- приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		112	112
Лекции		72	72
Практические занятия		40	40
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		32	32

Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет
---	--	--------------------------

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	72	40	0	112
	История России	72	40	0	112
1	История как наука	6			6
2	Российская история как часть мировой истории	6			6
3	Научная хронология и летосчисление в истории России.		2		2
4	Хронологические и географические границы Российской истории		2		2
5	Мир в древности и в раннем Средневековье	6			6
6	Образование государства Русь и особенности его развития до нач. XIII в.	6			6
7	Образование государства Русь		2		2
8	Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии		2		2
9	Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XV в.	6			6
10	Противостояние Монгольской империи/Золотой Орде и европейским захватчикам		2		2
11	Становление единого Русского (Московского) государства в XV в.		2		2
12	Древнерусская культура, роль православия в становлении единого государства.		2		2
13	Россия и мир к началу эпохи Нового времени. Завершение объединения русских земель.	6			6
14	Россия и мир в к. XVI-XVII вв.	4			4
15	Эпоха Ивана IV Грозного и Смутное время в России		2		2
16	Основные направления внутренней и		2		2

	внешней политики России XVI-нач. XVII вв.				
17	Россия в эпоху преобразований Петра I	4			4
18	Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Эпоха Екатерины II	4			4
19	Реформы Петра I.		2		2
20	Реформы Екатерины II.		2		2
21	Русская культура XVIII в.		2		2
22	Российская империя и мир в XIX веке	4			4
23	Российская империя и мир в 1900–1914 гг.	4			4
24	Время Великих реформ, мировых конфликтов и национальных революций		2		2
25	Первая мировая война		2		2
26	Актуальные вопросы развития России и СССР в 1917-1945 гг.	4			4
27	Актуальные вопросы развития СССР в 1946 – 1991 гг.	4			4
28	Великая Российская революция (1917–1922) и ее основные этапы		2		2
29	Великая Отечественная война 1941–1945 гг.		2		2
30	Геноцид советского народа на оккупированных территориях в годы Великой Отечественной войны		2		2
31	Россия в 1990-е гг.	4			4
32	Россия в XXI в.	4			4
33	Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории к. XX - начала XXI в.		2		2
34	Проблемы формирования новой системы международных отношений в нач. XXI в.		4		4
	Итого (ак. часов)	72	40	0	112

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Волошина, В. Ю. История России. 1917—1993 годы : учебное пособие для вузов / В. Ю. Волошина, А. Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05057-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513125> (дата обращения: 21.08.2023).
2. Павленко, Н. И. История России с древнейших времен до конца XVII века (с картами) : учебник для вузов / Н. И. Павленко, И. Л. Андреев ; под редакцией Н. И. Павленко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02829-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512051> (дата обращения: 21.08.2023).
3. Мокроусова, Л. Г. История России : учебное пособие для вузов / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 128 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08375-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492262> (дата обращения: 21.08.2023).
4. Новейшая история России в 2 ч. Часть 1. 1914—1941 : учебник для вузов / М. В. Ходяков [и др.] ; под редакцией М. В. Ходякова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04669-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513053> (дата обращения: 21.08.2023).
5. Новейшая история России в 2 ч. Часть 2. 1941—2015 : учебник для вузов / М. В. Ходяков [и др.] ; под редакцией М. В. Ходякова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04671-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513054> (дата обращения: 21.08.2023).
6. Историография истории России : учебное пособие для вузов / А. А. Чернобаев [и др.] ; под редакцией А. А. Чернобаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00062-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510983> (дата обращения: 21.08.2023).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Без срока давности // [безсрокадавности.рф](http://www.genstab.ru/)

Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ // <http://www.hist.msu.ru/ER/index.html>

Военная история России // <http://www.genstab.ru/>

Государственная публичная историческая библиотека России // <https://www.shpl.ru/>

Документы XX века // <http://doc20vek.ru/>
Историческая электронная библиотечная система
Образовательно-просветительский портал «РИО-компас» // <https://compass.historyrussia.org/>
От Руси Древней до Империи Российской // <http://lants.tellur.ru/history/>
Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина // <https://www.prilib.ru/>
Российская государственная библиотека // <https://www.rsl.ru/>
Русский гуманитарный Интернет-университет. Библиотека учебной и научной литературы // <http://ecsocman.hse.ru/text/21926872/>
Хронос: электронная историческая библиотека // <http://www.hrono.ru/>
Электронная историческая библиотека // <http://elib.shpl.ru/ru/nodes/9347-elektronnaya-biblioteka-gpib>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Web of Sciences (webofsciences.com)
Scopus (scopus.com)
Научная электронная библиотека (elibrary.ru)
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 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/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО
Начальником управления ИОТ
Федоровой Н.К.
РАЗРАБОТЧИК
Шабалин А. М.

Компьютерные сети

Рабочая программа

для обучающихся по специальностям

10.05.01 Компьютерная безопасность(специалитет)

профиль подготовки Безопасность компьютерных систем и сетей (связь, информационные и коммуникационные технологии),

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специалитет)

профиль подготовки Безопасность открытых информационных систем,

10.03.01 Информационная безопасность

профиль подготовки Безопасность компьютерных систем (связь, информационные и коммуникационные технологии),

01.03.01. Математика

профиль подготовки Вещественный, комплексный и функциональный анализ,

01.03.03. Механика и математическое моделирование

профиль подготовки Механика жидкости, газа и плазмы,

02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

профиль подготовки Технологии программирования и анализа больших данных,

09.03.02. Информационные системы и технологии

профиль подготовки Web-разработка и технологии интеллектуальных систем,

09.03.03. Прикладная информатика

профиль подготовки Разработка информационных систем бизнеса,

15.03.06. Мехатроника и робототехника

профиль подготовки Автоматизированные системы управления технологическим процессом,

44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) математика;

информатика

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Компьютерные сети

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знания:

- Принципы связи и обмен данными в локальной проводной сети;
- Уровни доступа и распределения в сети Ethernet;
- Структура сети Интернет, принципы обмена данными между узлами в Интернет;
- Схема подключения к Интернету через поставщика услуг;
- Сетевые устройства;
- Виды, характеристики и маркировка сетевых кабелей и контактов;
- Принципы сетевой адресации, формат IP-адреса и маски подсети, типы IP-адресов и методы их получения, протокол DHCP;
- Многоуровневая модель межсетевое взаимодействия OSI и сетевые протоколы;
- Беспроводные технологии для локальных сетей;
- Основные сетевые службы, архитектуру клиент-сервер, IP-сервисы и принципы их работы.

Умения:

- Осуществлять базовую настройку маршрутизатора и коммутатора;
- Проектировать и устанавливать домашнюю сеть или сеть малого предприятия, а также подключать ее к сети Интернет;
- Выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к сети Интернет;
- Обеспечивать общий доступ нескольких компьютеров к сетевым ресурсам (файлам, принтерам и др.);
- Выявлять и устранять угрозы безопасности локальной компьютерной сети;
- Настраивать и проверять базовые Интернет-приложения.

Навыки:

- Работать с командной строкой сетевой операционной системы (на примере, Cisco IOS / Huawei VRP);
- Осуществлять поиск и устранение неполадок компьютерных сетей с использованием структурированной многоуровневой процедуры;
- Обеспечивать базовую безопасность сетевых устройств.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			3
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		62	62

Лекции	16	16
Практические занятия	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	46	46
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	82	82
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 3 семестре	16	0	46	62
	Компьютерные сети	16	0	46	62
1	Лекция 1. Введение в технологии защищенных коммуникаций	2	0	0	2
2	Лекция 2. 3 этапа развития защищенных коммуникаций	2	0	0	2
3	Лабораторная работа 1. Навигация по IOS	0	0	2	2
4	Лекция 3. Локальные, корпоративные и глобальные сети	2	0	0	2
5	Лабораторная работа 2. Configure Initial Switch Settings	0	0	4	4
6	Лекция 4. Сетевая адресация. IP адреса и маска подсети	2	0	0	2
7	Лабораторная работа 3. Создание основных подключений. Basic Switch and End Device Configuration	0	0	4	4
8	Лекция 5. Сетевые службы Беспроводные технологии	2	0	0	2
9	Лабораторная работа 4. Изучение моделей TCP/IP и OSI в действии	0	0	4	4
10	Консультация 1	0	0	0	0

11	Лекция 6. Основы безопасности цифровых коммуникаций	2	0	0	2
12	Лабораторная работа 5. Подключение проводной и беспроводной локальных сетей. Подключение физического уровня	0	0	4	4
13	Лабораторная работа 6. Определение MAC- и IP-адресов	0	0	4	4
14	Лекция 7. Структура, адресация и настройка сети Маршрутизация	2	0	0	2
15	Лабораторная работа 7. Изучение таблицы ARP. Обнаружение соседних IPv6 устройств	0	0	4	4
16	Лабораторная работа 8. Настройка исходных параметров маршрутизатора	0	0	4	4
17	Лекция 8. Коммутируемая архитектура Корпоративные сети	2	0	0	2
18	Лабораторная работа 9. Подключение маршрутизатора к локальной сети (LAN)	0	0	4	4
19	Лабораторная работа 10. Устранение неполадок, связанных со шлюзом по умолчанию. Базовая конфигурация устройства	0	0	4	4
20	Лабораторная работа 11. Разделение IPv4-сети на подсети	0	0	4	4
21	Лабораторная работа 12. Сценарий разделения на подсети	0	0	4	4
22	Консультация 2	0	0	0	0
23	Консультация 2	0	0	0	0
24	Консультация 2	0	0	0	0
25	Консультация 2	0	0	0	0
26	Диф. зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	0	46	62

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета в 3 семестре.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суоров. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 368 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100522> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кияев, В. И. Безопасность информационных систем : учебное пособие / В. И. Кияев, О. Н. Граничин. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100580> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Олифер, В. Г. Основы сетей передачи данных : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100346> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Построение коммутируемых компьютерных сетей : учебное пособие / Е. В. Смирнова, И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, Р. А. Федотов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 428 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100370> (дата обращения: 15.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- MITRE ATT&CK. <https://attack.mitre.org/>
- Банк данных угроз безопасности информации. <https://bdu.fstec.ru/vul>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Базы данных

- Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc (IEEE) <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
- МЕЖВУЗОВСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
- НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <https://rusneb.ru/>
- Справочная правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

- MS Windows 10
- MS Office,
- Oracle Virtual Box
- GNS3
- платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Компьютерный класс с выходом в интернет.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Н.К. Федорова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Девятков А. П.

Наименование дисциплины Математика (углубленный уровень)
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Математика (углубленный уровень)

Знания:

возможности координатного метода для изучения свойств плоских и пространственных фигур;

основные формулы аналитической геометрии для нахождения длин, углов, площадей, объемов;

виды линий на плоскости и поверхностей в пространстве;

особенности уравнений линий и поверхностей важнейших типов;

классификацию линий 2-го порядка и поверхностей 2-го порядка.

Умения:

использовать аппарат векторной алгебры для решения геометрических задач; доказывать основные формулы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, применять их при решении практических задач;

строить линии 1-го и 2-го порядка по их уравнениям, исследовать их свойства;

устанавливать типы важнейших линий на плоскости, а также поверхностей в пространстве по их уравнениям;

исследовать геометрические свойства плоских и пространственных кривых методами дифференциального исчисления.

Навыки:

решать простейшие задачи аналитической и дифференциальной геометрии;

понимать и уметь объяснять вывод формул и доказательство теорем аналитической и дифференциальной геометрии в наиболее простых случаях;

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		12	12
Практические занятия		36	36
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и		96	96

самостоятельную работу обучающегося		
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	12	36	0	48
	Математика (углубленный уровень)	12	36	0	48
1	Отображения, образы, множества и разбиения. Матрицы и операции над ними. Определители. Теорема Лапласа.	2	0	0	2
2	Множества и отображения.	0	2	0	2
3	Матрицы и операции над ними.	0	2	0	2
4	Определители. Теорема Лапласа.	0	2	0	2
5	Основные алгебраические структуры. Поле комплексных чисел, операции с комплексными числами.	2	0	0	2
6	Обратная матрица. Метод Крамера.	0	2	0	2
7	Контрольная работа №1	0	2	0	2
8	Основные алгебраические структуры	0	2	0	2
9	Кольцо многочленов. Основная теорема алгебры. Поле вычетов. Поле частных.	2	0	0	2
10	Комплексные числа	0	2	0	2
11	Формулы Муавра.	0	2	0	2
12	Многочлен и его корни	0	2	0	2
13	Линейные пространства. Базис, координаты, размерность, операции. Многомерные пространства, операторы в линейных пространствах.	2	0	0	2
14	Теорема Безу и кратность корня.	0	2	0	2
15	Контрольная работа №2	0	2	0	2
16	Поле частных. Разложение дроби в сумму простейших.	0	2	0	2
17	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	2	0	0	2
18	Симметрические многочлены. Представление симметрических многочленов через элементарные	0	2	0	2

	симметрические				
19	Линейные пространства: базисы, координаты, ранг, размерность.	0	2	0	2
20	СЛУ, СЛОУ. Разложения матриц, применение для решения систем линейных уравнений, псевдообратная матрица.	0	2	0	2
21	Подпространства линейных пространств. Ранг матриц. СЛУ, СЛОУ.	2	0	0	2
22	Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Спектр оператора.	0	2	0	2
23	Процесс ортогонализации. Нормальные операторы.	0	2	0	2
24	Квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.	0	2	0	2
25	Евклидовы и унитарные пространства, операторы в евклидовых и унитарных пространствах. Квадратичные формы	0	0	0	0
26	Распадающиеся квадратичные формы. Критерий Сильвестра.	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	36	0	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф.зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Высшая алгебра : учебное пособие (курс лекций) / В. В. Бондарь, О. Д. Роженко, А. А. Смирнов, О. И. Скворцова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 154 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92679.html> (дата обращения: 30.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7.2 Дополнительная литература:

1. Березина, Н. А. Линейная алгебра : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-9758-1741-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80988.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Вильчевская, Е. Н. Тензорная алгебра и тензорный анализ : учебное пособие / Е. Н. Вильчевская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7422-6705-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99827.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Емельянова, Т. В. Линейная алгебра. Решение типовых задач : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4486-0331-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74559.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Линейная алгебра : сборник задач / составители Л. Л. Ефименко, Ю. Н. Исмаиловой, И. В. Фролова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-7014-0686-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87127.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Романников, А. Н. Линейная алгебра : учебное пособие / А. Н. Романников. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 124 с. — ISBN 5-7764-0356-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10890.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
2. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»
3. <http://elibrary.ru/> – Научная электронная библиотека «eLibrary».
4. <http://katalog.iot.ru/> – Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы.
5. <http://pedsovet.org/> – Всероссийский интернет-педсовет.
6. <http://study.utmn.ru> – Портал доступа к электронным образовательным ресурсам ТюмГУ;
7. <http://virtuallib.intuit.ru/department/education/teacherwork/>– Электронная библиотека «ИНТУИТ.РУ»
8. <http://window.edu.ru/unilib> – Единое окно доступа к электронным образовательным ресурсам;
9. <http://www.videosursy.ru/> – Медиаресурсы для образования и просвещения (медиаотека педагогического опыта).
10. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Начальник управления ИОТ

Н.К. Федорова _____

РАЗРАБОТЧИК(И)

Девятков А. П.

Математический анализ

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2» очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-3, УК-6.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

основные понятия и утверждения математического анализа функций одного переменного;

связи и приложения математического анализа в других областях математического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Умения:

вычислять пределы функций;

находить промежутки непрерывности и точки разрыва функций;

находить производные функций;

Навыки:

исследовать свойства функций с помощью производных и строить их графики.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1, 2
Общая трудоемкость	зач. ед.	8	4
	час	288	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		106	54 (1 сем.) 52 (2 сем.)
Лекции		24	12
Практические занятия		82	42 (1 сем.), 40 (2 сем.)
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		182	92 (1 сем.), 90 (2 сем.)
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	12	42	0	54
	Математический анализ	12	42	0	54
1	Действительные числа	2	0	0	2
2	Множества и функции	0	2	0	2
3	Построение графиков элементарными методами	0	2	0	2
4	Построение графиков элементарными методами	0	2	0	2
5	Предел последовательности	0	2	0	2
6	Предел функции	2	0	0	2
7	Предел функции	0	2	0	2
8	Предел функции	0	2	0	2
9	Предел функции	0	2	0	2
10	Непрерывные функции	2	0	0	2
11	Непрерывные функции	0	2	0	2
12	Контрольная работа № 1	0	2	0	2
13	Теоретические задачи о пределе и непрерывности	0	2	0	2
14	Дифференцируемые функции	2	0	0	2
15	Техника дифференцирования	0	2	0	2
16	Техника дифференцирования	0	2	0	2
17	Дифференцирование неявных и параметрических функций	0	2	0	2
18	Геометрический смысл производной	0	2	0	2
19	Теоремы дифференциального исчисления	2	0	0	2
20	Правило Лопиталья	0	2	0	2
21	Формула Тейлора	0	2	0	2
22	Теоретические задачи о производной	0	2	0	2
23	Приложение дифференциального исчисления к исследованию функций. Неопределенный интеграл	2	0	0	2
24	Исследование функций с помощью производных	0	2	0	2

25	Исследование функций с помощью производных	0	2	0	2
26	Исследование функций с помощью производных	0	2	0	2
27	Контрольная работа № 2	0	2	0	2
	Итого (ак.часов)	12	42	0	54
	Часов во 2 семестре	12	40	0	52
	Математический анализ	12	40	0	52
1	Определенный интеграл	2	0	0	2
2	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
3	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
4	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
5	Определённый интеграл	2	0	0	2
6	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
7	Определённый интеграл	0	2	0	2
8	Определённый интеграл	0	2	0	2
9	Предел и непрерывность функций многих переменных	2	0	0	2
10	Несобственные интегралы	0	2	0	2
11	Теоретические задачи на тему определённый интеграл	0	2	0	2
12	Контрольная работа № 1	0	2	0	2
13	Предел и непрерывность функций многих переменных	2	0	0	2
14	Множества в R^n	0	2	0	2
15	Предел функции многих переменных	0	2	0	2
16	Теоретические задачи на тему предел и непрерывность	0	2	0	2
17	Дифференциальное исчисление функций многих переменных	2	0	0	2
18	Производные и дифференциалы функций многих переменных	0	2	0	2
19	Частные производные и дифференциалы высших порядков	0	2	0	2
20	Дифференциальное исчисление функций многих переменных	2	0	0	2
21	Экстремумы функций многих переменных	0	2	0	2
22	Неявные функции	0	2	0	2
23	Условный экстремум	0	2	0	2
24	Замена переменных	0	2	0	2
25	Дифференциальные уравнения	0	2	0	2
26	Контрольная работа № 2	0	2	0	2
27	Консультация по дисциплине	0	0	0	0
28	Консультация по дисциплине	0	0	0	0
29	Консультация по дисциплине	0	0	0	0
30	Зачет с оценкой	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	12	40	0	52

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 1: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 3-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 216 с.: ISBN 978-5-9221-1500-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854317> (дата обращения: 15.05.2021).
2. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 2: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 2-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 384 с.: ISBN 978-5-9221-1603-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854393> (дата обращения: 15.05.2021).
3. Ходаков, В. Е. Дискретная математика : учебное пособие / В. Е. Ходаков, Н. А. Соколова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013184-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117204> (дата обращения: 07.05.2022). - Режим доступа: по подписке
4. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673> (дата обращения: 15.05.2022)
5. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 10-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст : электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1042456> (дата обращения: 15.05.2022).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Библиотека литературы по математике <http://www.math.ru/lib/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Толстогузов С.Н.

Принципы естественнонаучного познания
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания

- основные научные открытия, факты и фундаментальные законы, которые лежат в основе современной системы естественных наук;
- основные направления развития естественных наук.

Умения

- отличать научное знание от квазинаучного, критично воспринимать информацию;
- осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации по научно-информационным системам.

Навыки

- владения понятийно-категориальным аппаратом естественных наук;
- работы с научной информацией.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		24	24
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		24	24
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Диф.зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	МОДУЛЬ 1*	24	0	0	24
	<i>"Принципы естественнонаучного познания" Лекционный блок</i>				
1	Введение в дисциплину	2	0	0	2
2	Моделирование мира, от простого к сложному	2	0	0	2
3	Новая физика	2	0	0	2
4	Химический уровень организации материи	2	0	0	2
5	Химические основы живого	2	0	0	2
6	Жизнь как особая форма материи	2	0	0	2
7	Человек как объект естественнонаучного познания	4	0	0	4
8	Окружающая среда и человек	4	0	0	4
9	Экосистемные услуги	4	0	0	4
	МОДУЛЬ 2**	0	0	24	24
	<i>Мастерская "Citizen Science для естественных наук"</i>				
1	Тематика и дизайн исследования	0	0	4	4
2	Разработка инструкции для граждан ученых	0	0	4	4
3	Сбор данных и их первичная обработка	0	0	4	4
4	Анализ полученных результатов	0	0	4	4
5	Анализ полученных результатов	0	0	4	4
6	Подготовка отчета по полученным данным	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Биомаркеры"</i>				
1	Количественная оценка содержания общего белка. Показатели нормы и патологии. Калибровочный график.	0	0	4	4
2	Количественный анализ содержания глюкозы в биологическом образце	0	0	4	4
3	Количественный анализ содержания триацилглицеридов и холестерина в	0	0	4	4

	биологическом образце				
4	Количественный анализ активности ферментов в биологическом образце	0	0	4	4
5	Показатели азотного обмена в норме и при патологии	0	0	4	4
6	Показатели ионного обмена и окислительный стресс	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Биохимия белков и пептидов"</i>				
1	Лабораторное занятие 1 Качественные реакции на белки.	0	0	4	4
2	Лабораторное занятие 2 Осаждение белка методом высаливания .Определение количества белка в исследуемом материале.	0	0	4	4
3	Лабораторное занятие 3. Хроматографическое разделение аминокислот	0	0	4	4
4	Лабораторное занятие 4. Методы определения молекулярной массы белка	0	0	4	4
5	Лабораторное занятие 5. Спектральные методы анализа белка.	0	0	4	4
6	Лабораторное занятие 6. Сложные белки. Структура, функции.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Разнообразие растений и грибов"</i>				
1	Разнообразие водорослей	0	0	4	4
2	Грибы: съедобные, ядовитые, паразитические, плесневые	0	0	4	4
3	Лишайники и лишеноиндикация	0	0	4	4
4	Живые ископаемые: мхи, плауны, хвощи, папоротники	0	0	4	4
5	Голосеменные и Покрытосеменные растения	0	0	4	4
6	Роль метаморфозов растений в жизни человека. Растения паразиты, эпифиты и хищники	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Ферменты"</i>				
1	Количественная оценка содержания общего белка. Калибровочный график.	0	0	4	4
2	Активность амилазы слюны, свойства гидролаз.	0	0	4	4
3	Активность глюкооксидазы, свойства фермента.	0	0	4	4
4	Активность лактатдегидрогеназы, свойства окислительно-восстановительных ферментов	0	0	4	4
5	Активность креатинкиназы и других маркерных ферментов сердечной недостаточности.	0	0	4	4

6	Активность холинэстеразы в биологическом образце. Свойства эстераз	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Химия живого"</i>				
1	Методы определения аминокислот и белков в биологических объектах	0	0	4	4
2	Методы определения углеводов	0	0	4	4
3	Методы исследования липидов	0	0	4	4
4	Методы исследования активности ферментов	0	0	4	4
5	Методы определения витаминов	0	0	4	4
6	Методы исследования сложных белков	0	0	4	4
	<i>Мастерская «Green Chemistry»</i>				
1	Мультикомпонентный синтез 3-ацетил-2-метил-5-нитро-6-фенил-1,4-дигидропиридина	0	0	4	4
2	Кислотный гидролиз пентоз	0	0	4	4
3	Кислотный гидролиз пентоз	0	0	4	4
4	Оксим циклогексанона	0	0	4	4
5	Темплатный синтез ч.1	0	0	4	4
6	Темплатный синтез ч.2	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Архитектура живой клетки"</i>				
1	Общие принципы организации и функционирования эукариотической клетки	0	0	4	4
2	Клеточные биотехнологии	0	0	4	4
3	Компьютерное моделирование клеток	0	0	4	4
4	Световая микроскопия	0	0	4	4
5	Флуоресцентная микроскопия	0	0	4	4
6	Конфокальная микроскопия	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Биодиагностика качества природной среды"</i>				
1	Уровни и принципы биоиндикации. Выбор методов биоиндикации (на примере оценки биологическими методами водной среды)	0	0	4	4
2	Биоиндикация состояния атмосферного воздуха по комплексу признаков у хвойных	0	0	4	4
3	Оценка степени антропогенной нагрузки на территорию методом флуктуирующей асимметрии	0	0	4	4
4	Биоиндикация экологического состояния состояния почвы по видовому составу растительного покрова	0	0	4	4
5	Биотестирование состояния почвы часть 1	0	0	4	4
6	Биотестирование состояния почвы часть 2	0	0	4	4

	<i>Мастерская "Биология микромира"</i>				
1	Техника для исследования микроорганизмов	0	0	4	4
2	Оптика. Возможности и ограничения. Настройка микроскопа	0	0	4	4
3	Биологические препараты (сложности и особенности). Одноклеточные и многоклеточные	0	0	4	4
4	Растения и грибы под микроскопом	0	0	4	4
5	Животные клетки под микроскопом. Субклеточные структуры	0	0	4	4
6	Комплексная микрофотография	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Генетические ресурсы растений"</i>				
1	Методы изучения и описания по основным морфологическим признакам и биологическим свойствам коллекционных образцов культурных растений и их диких сородичей.	0	0	4	4
2	Анализ семян культурных растений на грибную и бактериальную инфекцию.	0	0	4	4
3	Методы исследования ответной реакции культурных растений на воздействие стресс-факторов окружающей среды.	0	0	4	4
4	Применение индекса хлорофилла в листьях в качестве индикатора стресса растений на разных этапах онтогенетического развития.	0	0	4	4
5	Интродукция как инструмент увеличения разнообразия сельскохозяйственных растений.	0	0	4	4
6	Методы обработки и анализа метеорологических и климатических данных.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Геохимия почв"</i>				
1	Вводное занятие	0	0	4	4
2	Морфологические признаки почв	0	0	4	4
3	Почвенные монолиты	0	0	4	4
4	Почвенные монолиты	0	0	4	4
5	Качественный анализ почвы	0	0	4	4
6	Качественный анализ почвы	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Гистологические методы биоиндикации".</i>				
1	Вводное занятие. Фиксаторы, используемые для изучения прижизненного состояния рыб.	0	0	4	4
2	Современные приборы в гистологии.	0	0	4	4
3	Классический метод изготовления гистологических препаратов.	0	0	4	4
4	Классический метод изготовления	0	0	4	4

	гистологических препаратов 2.				
5	Особенности изготовления серийных гистологических препаратов.	0	0	4	4
6	Особенности микроскопии при исследовании гистологических препаратов.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Городская ботаника (от альгологии до дендрологии)"</i>				
1	Знакомство с исследовательским инструментарием ботаника. Водоросли различных экологических групп в городской среде.	0	0	4	4
2	Бриология города	0	0	4	4
3	Морфология и определение семенных растений. Травянистые растения в городской среде	0	0	4	4
4	Городская дендрофлора	0	0	4	4
5	Методы разумного использования растений (устойчивость, правила подбора, декоративные качества)	0	0	4	4
6	«Новые» и «старые» виды в урбанофлоре	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Городские ландшафты"</i>				
1	Вводное	0	0	4	4
2	Городская инфраструктура и каркасы	0	0	4	4
3	Зеленый город	0	0	4	4
4	Физические факторы воздействия	0	0	4	4
5	Чистый город	0	0	4	4
6	Городские ландшафты	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Зеленые насаждения для школ и населения города"</i>				
1	Лабораторное занятие 1. Зеленые насаждения города (типы, характеристика). Практикум	0	0	4	4
2	Лабораторное занятие 2. Анализ роли зеленых насаждений в охране и улучшении окружающей среды города Тюмени.	0	0	4	4
3	Лабораторное занятие 3. Оценка природно-рекреационного потенциала зеленых насаждений г. Тюмени	0	0	4	4
4	Лабораторное занятие 4. Результаты оценки природно-рекреационного потенциала зеленых насаждений г. Тюмени	0	0	4	4
5	Лабораторное занятие 5. Изучение территории парка как места отдыха, спорта и развлечений (парк г. Тюмени).	0	0	4	4
6	Лабораторное занятие 6. Проектирование туристско-	0	0	4	4

	краеведческого мероприятия на территории исследования (парка). Компьютерный практикум				
	<i>Мастерская "Изучение машин Голдберга"</i>				
1	Машина голдберга	0	0	4	4
2	Изготовление Машины Голдберга	0	0	4	4
3	Изготовление Машины Голдберга	0	0	4	4
4	Изготовление Машины Голдберга	0	0	4	4
5	Изготовление Машины Голдберга	0	0	4	4
6	Изготовление Машины Голдберга	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Климат городской среды"</i>				
1	Тема 1. Основы геоэкологической оценки комфортности климата в условиях города.	0	0	4	4
2	Тема 2. Введение в методологию гидрометеорологического прогнозирования.	0	0	4	4
3	Тема 3. Технология подготовки локального прогноза погоды.	0	0	4	4
4	Тема 4. Прогноз заморозков. Расчет нижней границы облачности и уровня сублимации.	0	0	4	4
5	Тема 5. Предупреждение об опасных явлениях	0	0	4	4
6	Тема 6. Физиологические основы оценки комфортности городской среды.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Компьютерное моделирование добычи нефти с помощью физики и химии"</i>				
1	Нефтяные пласты, проблема высокой доли воды в добываемой нефти, основные химические реагенты, которые позволяют забивать прослой	0	0	4	4
2	Осваивание методов моделирования	0	0	4	4
3	Варьирование начальных и граничных условий при моделировании закачки химических реагентов в нефтяной пласт	0	0	4	4
4	Разработка компьютерной модели добычи нефти с помощью физики и химии	0	0	4	4
5	Разработка компьютерной модели добычи нефти с помощью физики и химии	0	0	4	4
6	Анализ результатов моделирования процесса закачки химического реагента в нефтяной пласт и подготовка отчёта	0	0	4	4

	<i>Мастерская "Компьютерное моделирование загрязнения искусственных и природных фильтров"</i>				
1	Принципы работы природных и искусственных фильтров, знакомство с принципами моделирования	0	0	4	4
2	Осваивание этапов моделирования	0	0	4	4
3	Варьирование начальных и граничных условий при моделировании загрязнения искусственных и природных фильтров	0	0	4	4
4	Разработка компьютерной модели загрязнения выбранного фильтра	0	0	4	4
5	Разработка компьютерной модели загрязнения выбранного фильтра	0	0	4	4
6	Анализ результатов моделирования загрязнения фильтра и подготовка отчёта	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Компьютерное моделирование закачки пара в нефтяной пласт"</i>				
1	Нефтяные пласты, структура запасов нефти, методы закачки пара в нефтяной пласт	0	0	4	4
2	Осваивание методов моделирования	0	0	4	4
3	Варьирование начальных и граничных условий при моделировании закачки пара в нефтяной пласт	0	0	4	4
4	Разработка компьютерной модели закачки пара в нефтяной пласт	0	0	4	4
5	Разработка компьютерной модели закачки пара в нефтяной пласт	0	0	4	4
6	Анализ результатов моделирования закачки пара в нефтяной пласт и подготовка отчёта	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Компьютерное моделирование течения жидкости и газа в мембранах"</i>				
1	Различные конструкции и принципы работы установок с мембранами	0	0	4	4
2	Осваивание методов моделирования	0	0	4	4
3	Варьирование начальных и граничных условий при моделировании течения жидкости и газа в мембранах	0	0	4	4
4	Разработка компьютерной модели течения жидкости и газа в мембранах	0	0	4	4
5	Разработка компьютерной модели течения жидкости и газа в мембранах	0	0	4	4
6	Анализ результатов моделирования течения жидкости и газа в мембранах	0	0	4	4

	<i>Мастерская "Мейкерство в географии"</i>				
1	Рельеф и экзогенные геоморфологические процессы	0	0	4	4
2	Моделирование гидрологических процессов	0	0	4	4
3	Моделирование почвенного покрова	0	0	4	4
4	Моделирование растительного покрова	0	0	4	4
5	Моделирование атропогенной нагрузки на территорию покрова	0	0	4	4
6	Моделирование мероприятий по снижению негативных процесссов	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Методы изучения Мирового океана"</i>				
1	Части Мирового океана. Система наблюдений в Мировом океане.	0	0	4	4
2	Методы изучения рельефа дна Мирового океана	0	0	4	4
3	Методы изучения состава и свойств вод Мирового океана	0	0	4	4
4	Методы изучения ледовой обстановки в Мировом океане	0	0	4	4
5	Гидродинамические процессы в Мировом океане: защита побережий	0	0	4	4
6	Динамика уровней Мирового океана: причины, методы изучения	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Методы цифрового анализа территории"</i>				
1	Знакомство с Agisoft Metashape Professional.	0	0	4	4
2	Работа в Agisoft Metashape Professional.	0	0	4	4
3	Работа в Agisoft Metashape Professional.	0	0	4	4
4	Основы дешифрирования.	0	0	4	4
5	Основы дешифрирования.	0	0	4	4
6	Основы дешифрирования.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Морфофизиологический паспорт"</i>				
1	Определение компонентного состава тела.	0	0	4	4
2	Определение физического развития методом индексов.	0	0	4	4
3	Определение функциональных показателей сердечно-сосудистой системы	0	0	4	4
4	Определение функциональных показателей дыхательной системы	0	0	4	4
5	Определение степени развития мышц	0	0	4	4
6	Оценка адаптационного потенциала	0	0	4	4

	здоровья				
	<i>Мастерская "Нанотехнологии"</i>				
1	Наноматериалы и нанотехнологии: основные понятия и термины	0	0	4	4
2	Основные инструменты нанотехнологий	0	0	4	4
3	Получение наножидкостей и определение их физико-химических свойств	0	0	4	4
4	Получение чернил для струйной печати интегральных микросхем	0	0	4	4
5	Получение хладагентов на основе углеродных наножидкостей	0	0	4	4
6	Получение проводящих полимеров для 3D-принтеров	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Неорганическая химия для прорывных технологий"</i>				
1	Современная проблематика неорганической химии	0	0	4	4
2	Синтез и анализ в неорганической химии	0	0	4	4
3	Компьютерное моделирование	0	0	4	4
4	Получение неорганических соединений	0	0	4	4
5	Получение неорганических соединений (продолжение)	0	0	4	4
6	Идентификация соединения	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Органическая химия для создания современных материалов"</i>				
1	Актуальные исследования в области органической химии	0	0	4	4
2	Компьютерные программы по представлению структуры органических соединений	0	0	4	4
3	Моделирование структур органических соединений	0	0	4	4
4	Моделирование структур органических соединений (продолжение)	0	0	4	4
5	Получение и идентификация органических соединений	0	0	4	4
6	Получение и идентификация органических соединений (продолжение)	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Основы биоинформационного анализа"</i>				
1	Введение в биоинформационный анализ	0	0	4	4
2	Получение информации о (2D/3D) структуре полимера, формирование баз данных	0	0	4	4

3	Код и ошибки кода	0	0	4	4
4	Биологический смысл сравнения геномов	0	0	4	4
5	Машинное сравнение последовательностей	0	0	4	4
6	Биологический анализ полученных результатов	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Основы геохимии и минералогии"</i>				
1	Определение твердости минералов	0	0	4	4
2	Ювелирные камни, их свойства и применение.	0	0	4	4
3	Определение вида горных пород по их свойствам.	0	0	4	4
4	Полезные ископаемые России.	0	0	4	4
5	Изучение оптических свойств минералов.	0	0	4	4
6	Здоровье и минералы.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Основы дистанционного зондирования"</i>	0	0	24	24
1	Основы ДДЗ	0	0	4	4
2	Gis в дешифрировании снимков	0	0	4	4
3	Дешифрирование природы	0	0	4	4
4	Дешифрирование природно-антропогенных систем	0	0	4	4
5	Дешифрирование природы	0	0	4	4
6	Дешифрирование техногенных объектов	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Основы минералогии и петрографии"</i>				
1	Основы кристаллографии	0	0	4	4
2	Основы минералогии	0	0	4	4
3	Основы петрографии	0	0	4	4
4	Формы залегания горных пород и геологические структуры	0	0	4	4
5	Эндогенные и экзогенный рельеф	0	0	4	4
6	Геолого-геоморфологические построения	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Основы петрофизического исследования"</i>				
1	Подготовка образцов керна к исследованиям	0	0	4	4
2	Определение абсолютной проницаемости керна	0	0	4	4
3	Определение коэффициента открытой пористости	0	0	4	4
4	Определение остаточной водонасыщенности	0	0	4	4
5	Определение фазовой проницаемости	0	0	4	4
6	Методика и основы построения кривых ОФП	0	0	4	4

	<i>Мастерская "Основы получения люминофоров"</i>				
1	Необходимые материалы и установки для производства люминофоров	0	0	4	4
2	Способы очистки и разделения полученных веществ.	0	0	4	4
3	Осаждения – метод синтеза нерастворимых люминофоров.	0	0	4	4
4	Сплавление, как способ синтеза оксидных люминофоров.	0	0	4	4
5	Гидротермальный метод синтеза люминофоров	0	0	4	4
6	Методы анализа люминофоров	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Основы трехмерного проектирования: от простого к сложному"</i>				
1	Лабораторное занятие 1. Знакомство с системой Компас 3D	0	0	4	4
2	Лабораторное занятие 2. Проектирование двухмерных объектов	0	0	4	4
3	Лабораторное занятие 3. Проектирование двухмерных объектов	0	0	4	4
4	Лабораторное занятие 4. Введение в создание трехмерных объектов.	0	0	4	4
5	Лабораторное занятие 5. Создание трехмерных объектов.	0	0	4	4
6	Лабораторное занятие 6. Создание трехмерных объектов. Лабораторное занятие 7. Создание сложных объектов.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Основы трехмерного проектирования: от простых объектов к созданию сборочных конструкций и анимации"</i>				
1	Лабораторное занятие 1. Знакомство с системой Компас 3D	0	0	4	4
2	Лабораторное занятие 2. Объект исследования	0	0	4	4
3	Лабораторное занятие 3. Твердотельное моделирование	0	0	4	4
4	Лабораторное занятие 4. Вспомогательная геометрия	0	0	4	4
5	Лабораторное занятие 5,6. Каркас и поверхности.	0	0	4	4
6	Лабораторное занятие 7. Сборка и анимация	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Оценка экологической безопасности среды "</i>				
1	Оценка загрязнения среды обитания	0	0	4	4
2	Принципы забора проб и постановки экспериментов	0	0	4	4

3	оценка уровня загрязнения воды	0	0	4	4
4	оценка загрязнения почвы	0	0	4	4
5	Дрозофила как удобный тест-объект	0	0	4	4
6	Биохимические ответные реакции растений	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Паразиты животных и человека"</i>				
1	Методы паразитологических исследований	0	0	4	4
2	Строение, распространение, биология и значение цестод	0	0	4	4
3	Строение, распространение, биология и значение трематод	0	0	4	4
4	Строение, распространение, биология и значение нематод	0	0	4	4
5	Паразиты домашних животных	0	0	4	4
6	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Поведение животных как индикатор качества среды "</i>				
1	поведенческие реакции простейших	0	0	4	4
2	Поведение дафний	0	0	4	4
3	Поведение дрозофил	0	0	4	4
4	Поведение моллюсков	0	0	4	4
5	Поведение растений	0	0	4	4
6	Поведение животных в стрессовых условиях	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Получение и in silico исследование физических и биологических свойств соединений"</i>				
1	Химические реакции как основа создания материалов	0	0	4	4
2	Синтетическая химия	0	0	4	4
3	Выделение и идентификация химического соединения	0	0	4	4
4	Расчет свойств химических соединений	0	0	4	4
5	Определение свойств химических соединений	0	0	4	4
6	Представление и корректировка полученных данных	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Построение «вечных» двигателей"</i>	0	0	24	24
1	История развития Вечных Двигателей	0	0	4	4
2	Изготовление Вечного Двигателя	0	0	4	4
3	Изготовление Вечного Двигателя	0	0	4	4
4	Изготовление Вечного Двигателя	0	0	4	4
5	Изготовление Вечного Двигателя	0	0	4	4
6	Изготовление Вечного Двигателя	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Построение карт о людях и явлениях "</i>				

1	Изучение реальной истории.	0	0	4	4
2	Сбор ресурсов.	0	0	4	4
3	Сбор ресурсов.	0	0	4	4
4	Организация информации.	0	0	4	4
5	Дизайн карты-истории.	0	0	4	4
6	Публикация карты-истории.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Построение фазовых диаграмм"</i>				
1	Фазовая диаграмма - геометрический образ химического взаимодействия	0	0	4	4
2	Микроструктурный анализ при определении полей фазовых равновесий.	0	0	4	4
3	Качественный рентгенофазовый анализ в построении фазовых диаграмм.	0	0	4	4
4	Зависимости «состав – микротвердость фаз» и их использование при построении фазовых диаграмм.	0	0	4	4
5	Построение линий фазовых диаграмм по данным термического анализа.	0	0	4	4
6	Области гомогенности и химические соединения на фазовых диаграммах.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Практические методы исследования в геологии"</i>				
1	Понятие о минералах и горных породах, классификации и диагностические признаки	0	0	4	4
2	Построение геологического разреза.	0	0	4	4
3	Изучение рыхлых осадков	0	0	4	4
4	Описание кернового материала	0	0	4	4
5	Анализ горных пород и минералов при помощи поляризационного микроскопа	0	0	4	4
6	Требования к аудитории: кабинет геологии.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Практическое электричество: приборы, устройства, цепи"</i>				
1	Основные электроизмерительные приборы	0	0	4	4
2	Электростатика. Постоянный ток	0	0	4	4
3	Электронные явления в вакууме и газах, их применение	0	0	4	4
4	Магнитное поле	0	0	4	4
5	Активное и реактивное сопротивление в цепи переменного тока	0	0	4	4
6	Электромагнитные колебания	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Прикладная ботаника"</i>				
1	Растительные белки, жиры, углеводы.	0	0	4	4

	Диетология.				
2	Фитотерапия.	0	0	4	4
3	Вред и польза ядовитых растений. Гомеопатия.	0	0	4	4
4	Бионика. Растения – инженеры и строители.	0	0	4	4
5	Фитоиндикация	0	0	4	4
6	Паразиты, полупаразиты, сапрофиты, насекомоядные. Технические растения: прядильные, красильные и др.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Прикладная генетика"</i>				
1	Введение в прикладную генетику	0	0	4	4
2	Выделение ДНК из различных объектов	0	0	4	4
3	Молекулярно-генетическое тестирование	0	0	4	4
4	Генная терапия и редактирование генома	0	0	4	4
5	Направленный мутагенез	0	0	4	4
6	Построение кариограммы и картирование хромосом	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Природные материалы для очистки воды"</i>				
1	Техника безопасности. Растворы, их типы.	0	0	4	4
2	Сорбенты, основные понятия. Свойства.	0	0	4	4
3	Гранулометрический состав сорбентов	0	0	4	4
4	Сорбционные системы.	0	0	4	4
5	Десорбционные системы.	0	0	4	4
6	pH - stat титрационные тесты.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Прогноз, синтез, структура, свойства новых неорганических соединений редкоземельных элементов"</i>				
1	Вводная лабораторная работа по мастерской "Прогноз, синтез, структура, свойства новых неорганических соединений редкоземельных элементов"	0	0	4	4
2	Прогноз новых неорганических соединений редкоземельных элементов	0	0	4	4
3	Синтез неорганических соединений редкоземельных элементов	0	0	4	4
4	Синтез неорганических соединений редкоземельных элементов	0	0	4	4
5	Структура новых неорганических соединений редкоземельных элементов	0	0	4	4

6	Свойства новых неорганических соединений редкоземельных элементов	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Психофизиологический статус человека"</i>				
1	Базовые нервные процессы в ЦНС: возбуждение и торможение	0	0	4	4
2	Сложная зрительно-моторная реакция. Типы темперамента	0	0	4	4
3	Вегетативная регуляция сердечно-сосудистой системы	0	0	4	4
4	Функциональные пробы и оценка адаптационных возможностей организма	0	0	4	4
5	КГР и ЭЭГ	0	0	4	4
6	ЭЭГ и функциональные состояния	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Разнообразие беспозвоночных животных"</i>				
1	Куда не стоит ездить в отпуск	0	0	4	4
2	От кого стоит держаться подальше	0	0	4	4
3	Тест-объекты	0	0	4	4
4	Хобби и не только	0	0	4	4
5	На страже сельского хозяйства	0	0	4	4
6	И тебя развели	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Растения и окружающая среда"</i>				
1	Экологические группы растений по отношению к факторам света, тепла и влаги.	0	0	4	4
2	Движения у растений. Тропизмы и настии.	0	0	4	4
3	Растения-индикаторы состояния почв, воды.	0	0	4	4
4	Растения-индикаторы состояния атмосферного воздуха.	0	0	4	4
5	Влияние растений на окружающую среду.	0	0	4	4
6	Растения и внешний облик Земли. Влияние человека на растительный покров. Красные и черные книги.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Рекреалогия"</i>				
1	Рекреационная деятельность и особенности организации рекреационных циклов	0	0	4	4
2	Рекреационные системы и рекреационные ресурсы: понятие, сущность, особенности оценки и использования	0	0	4	4
3	Биоклимат и его влияние на организм человека	0	0	4	4
4	ГИС-технологии как инструмент	0	0	4	4

	оценки рекреационных ресурсов				
5	ГИС-моделирование и пространственный анализ рекреационных ресурсов	0	0	4	4
6	Проектирование виртуальных рекреационных занятий	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Рекреационный мониторинг "</i>				
1	Рекреационные ландшафты. Рекреационный потенциал территории..	0	0	4	4
2	Оценка рекреационного потенциала территории. Измерения показателей комфортности в город	0	0	4	4
3	Картографирование рекреационного потенциала	0	0	4	4
4	Экологическая емкость ландшафтов	0	0	4	4
5	Оценка экологической емкости рекреационных ландшафтов.	0	0	4	4
6	Определение рекреационных ниш ландшафтов	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Современные физические методы для исследования (элементы)органических соединений"</i>				
1	Современные физические методы исследования	0	0	4	4
2	Органический синтез	0	0	4	4
3	Получение и идентификация органических соединений	0	0	4	4
4	Получение и идентификация органических соединений (продолжение)	0	0	4	4
5	Обработка цифровых данных	0	0	4	4
6	Расшифровка спектров	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Сорбционные процессы"</i>				
1	Вводное занятие	0	0	4	4
2	Титриметрический метод анализа для исследования адсорбции	0	0	4	4
3	Кондуктометрический и потенциометрический методы анализа для исследования адсорбции	0	0	4	4
4	Фотометрический метод анализа для изучения сорбции	0	0	4	4
5	Зависимость величины адсорбции при изменении условий	0	0	4	4
6	Ионообменная адсорбция	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Умное картографирование"</i>				
1	ГИС-карты и их возможности.	0	0	4	4
2	Организация географической информации.	0	0	4	4

3	Рисуем» карту	0	0	4	4
4	Решение пространственных задач.	0	0	4	4
5	Оформление и дизайн карты.	0	0	4	4
6	Публикация (подготовка к печати) карты.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Ферментативные процессы в пищевой промышленности"</i>				
1	Теоретические основы квасного производства	0	0	4	4
2	Приготовление сусла по модернизированной методике	0	0	4	4
3	Анализ готового сусла	0	0	4	4
4	Анализ компонентов готового сусла	0	0	4	4
5	Процесс созревания	0	0	4	4
6	Анализ качества готового продукта	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Физиология человека"</i>				
1	Лабораторное занятие 1. Физиология возбудимых тканей: иллюстрация роли ионов в формировании потенциала покоя. Теоретическое вычисление мембранного потенциала.	0	0	4	4
2	Лабораторное занятие 2. Сравнительный анализ рефлекторных дуг соматических и вегетативных рефлексов. Исследование сухожильных и безусловных рефлексов человека.	0	0	4	4
3	Лабораторное занятие 3. Определение количества эритроцитов, лейкоцитов, концентрации гемоглобина. Определение группы крови и резус-фактора.	0	0	4	4
4	Лабораторное занятие 4. Регистрация электрокардиограммы. Расчет основных параметров ЭКГ в покое и после физической нагрузки.	0	0	4	4
5	Лабораторное занятие 5. Спирометрия: определение основных легочных объемов. Определение МОД и ЧД. Гипоксические пробы с задержкой дыхания.	0	0	4	4
6	Лабораторное занятие 6. Физиология анализаторов: оценка физиологических параметров зрительного анализатора – Периметрия, определение слепого пятна. Зрительные иллюзии.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Физические подходы в биологии"</i>				

1	Синергетика: нелинейность, эмергентность, бистабильные состояния	0	0	4	4
2	Популяционные модели	0	0	4	4
3	Популяционные модели	0	0	4	4
4	Клеточные автоматы	0	0	4	4
5	Игра Жизнь	0	0	4	4
6	Игра Жизнь	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Физические подходы в экологии и географии"</i>				
1	Физические процессы в географии	0	0	4	4
2	Работа с картографической и атрибутивной информацией в ГИС	0	0	4	4
3	Моделирование климата, сеточные модели, эмиссия парниковых газов	0	0	4	4
4	Моделирование климата, сеточные модели, эмиссия парниковых газов	0	0	4	4
5	Моделирование сложных фрактальных систем	0	0	4	4
6	Моделирование сложных фрактальных систем	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Физические подходы в экономике"</i>				
1	Термодинамические модели экономики и вариационные	0	0	4	4
2	Моделирование межотраслевого баланса	0	0	4	4
3	Оптимизационные задачи	0	0	4	4
4	Оптимизационные задачи	0	0	4	4
5	Моделирование фрактальных экономических систем	0	0	4	4
6	Моделирование фрактальных экономических систем	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Фракталы"</i>				
1	Понятие фрактала	0	0	4	4
2	Математические фракталы	0	0	4	4
3	Моделирование природных фрактальных объектов	0	0	4	4
4	Моделирование природных фрактальных объектов	0	0	4	4
5	Моделирование сложных фрактальных систем	0	0	4	4
6	Моделирование сложных фрактальных систем	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Хемоинформатика"</i>				
1	Биоактивность химических соединений	0	0	4	4
2	Химический состав, структура и свойства биоактивных соединений	0	0	4	4
3	Программное обеспечение для определения биологических свойств	0	0	4	4

4	Взаимосвязь структуры и биоактивности соединений	0	0	4	4
5	Моделирование структуры и расчет биологических свойств	0	0	4	4
6	Представление и корректировка полученных данных	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Химические следы в криминалистике"</i>				
1	Дактилоскопия, как первый шаг экспертизы	0	0	4	4
2	Экспресс тест на кровь	0	0	4	4
3	Пороховые следы	0	0	4	4
4	Исследование барбитуратов	0	0	4	4
5	Исследование кодеин содержащих препаратов	0	0	4	4
6	Исследование спиртосодержащей продукции	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Химический анализ пищевых продуктов"</i>				
1	Вводное занятие	0	0	4	4
2	Титриметрический метод анализа. метод нейтрализации	0	0	4	4
3	Титриметрический анализ. Йодометрия	0	0	4	4
4	Титриметрический анализ. Редоксиметрия	0	0	4	4
5	Фотометрический метод анализа	0	0	4	4
6	Экспресс-методы определения фальсификации пищевых продуктов	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Химический анализ природных объектов"</i>				
1	Правила работы в химической лаборатории	0	0	4	4
2	Пробоотбор и пробоподготовка	0	0	4	4
3	Титриметрический анализ. Метод нейтрализации	0	0	4	4
4	Титриметрический анализ. Комплексонометрия	0	0	4	4
5	Титриметрический анализ. Редоксиметрия	0	0	4	4
6	Фотометрическое определение загрязнителей	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Химия и человек"</i>				
1	Качественные реакции, как простой способ идентификации веществ	0	0	4	4
2	ПАВ: исследование поверхностно-активных веществ	0	0	4	4
3	Химия в ванной комнате	0	0	4	4
4	Химия на кухне	0	0	4	4
5	Перекристаллизация, как способ очистки твердых веществ	0	0	4	4

6	Методы сепарации	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Химия редкоземельных элементов"</i>				
1	Химия редкоземельных элементов: от открытия до массового применения.	0	0	4	4
2	Основы планирования эксперимента	0	0	4	4
3	Морфология материалов на основе РЗЭ	0	0	4	4
4	Кристаллическая структура соединений на основе РЗЭ	0	0	4	4
5	Свойства соединений на основе РЗЭ	0	0	4	4
6	Определение ширины запрещенной зоны у полупроводников на основе РЗЭ	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Цифровая Земля"</i>				
1	Знакомство с программным обеспечением	0	0	4	4
2	Основы тематической картографии	0	0	4	4
3	Геоинфографика	0	0	4	4
4	Создание собственных картографических произведений -1 часть	0	0	4	4
5	Создание собственных картографических произведений -2 часть	0	0	4	4
6	Создание собственных картографических произведений - 3 часть	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Экологический мониторинг по данным дистанционного зондирования"</i>				
1	Общее понятие мониторинга	0	0	4	4
2	Мониторинг лесов.	0	0	4	4
3	Мониторинг лесов.	0	0	2	2
4	Мониторинг лесов.	0	0	2	2
5	Мониторинг населенных мест	0	0	4	4
6	Мониторинг климатических изменений	0	0	4	4
7	Мониторинг промышленного освоения региона	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Экологическое проектирование и дизайн: создание расчетных моделей воздействия на окружающую среду"</i>				
1	Инвентаризация – сбор данных, необходимых для расчетов.	0	0	4	4
2	Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников разных типов.	0	0	4	4
3	Расчет массы выбросов от передвижных источников разных	0	0	4	4

	типов.				
4	Расчет, построение и визуализация полей концентраций загрязняющих веществ.	0	0	4	4
5	Расчет, построение и визуализация шумового воздействия.	0	0	4	4
6	Оценка экологических рисков. Принятие планировочного решения на основе моделей состояния окружающей среды.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Экосистемные услуги городов: создаем комфортную городскую среду"</i>				
1	Инвентаризация экосистемных услуг	0	0	4	4
2	Выявление общественного спроса на экосистемные услуги.	0	0	4	4
3	Пространственное представление спроса и предложения экосистемных услуг	0	0	4	4
4	Картографирование спроса и предложения экосистемных услуг.	0	0	4	4
5	Оценка экологических, экономических и социальных рисков в случае утраты экосистемных услуг.	0	0	4	4
6	Планирование городской среды для охраны и продвижения экосистемных услуг.	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Экспериментальная физика"</i>				
1	Прямые и косвенные измерения	0	0	4	4
2	Лабораторная работа	0	0	4	4
3	Лабораторная работа	0	0	4	4
4	Лабораторная работа	0	0	4	4
5	Лабораторная работа	0	0	4	4
6	Лабораторная работа	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Экспресс мониторинг качества воды"</i>				
1	Загрязнения воды сточными водами	0	0	4	4
2	Определение органолептических показателей качества воды	0	0	4	4
3	Определение водородного показателя (рН) воды	0	0	4	4
4	Определение и устранение жесткости воды	0	0	4	4
5	Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зеленые водные растения. Очистка воды от СМС	0	0	4	4
6	Очистка воды от загрязнений	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Экспресс мониторинг качества воздуха"</i>				
1	Биондикация загрязнения воздуха по	0	0	4	4

	состоянию сосны				
2	Оценка чистоты воздуха при помощи лишайников	0	0	4	4
3	Анализ снегового покрова для оценки чистоты воздуха	0	0	4	4
4	Оценка кислотности осадков	0	0	4	4
5	Оценка запыленности воздуха	0	0	4	4
6	Микроклимат города	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Экспресс мониторинг качества почв"</i>				
1	Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности почвы	0	0	4	4
2	Определение засоленности почв	0	0	4	4
3	Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки	0	0	4	4
4	Определение антропогенных нарушений почвы	0	0	4	4
5	Определение органического вещества в почве	0	0	4	4
6	Обнаружение тяжёлых металлов в почвах и водоемах	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Электроника"</i>				
1	Системы передачи и обработки информации. Радиотехнические цепи и сигналы	0	0	4	4
2	Электронные устройства и их функциональные блоки	0	0	4	4
3	Компьютерное моделирование электронных устройств	0	0	4	4
4	Модели компонентов электронных схем и их свойства	0	0	4	4
5	Моделирование конкретных простейших электронных устройств	0	0	4	4
6	Выполнение индивидуальных заданий по моделированию электронных устройств	0	0	4	4
	<i>Мастерская «Антропогенные аспекты круговорота воды»</i>				
1	Тема 1. Круговорот воды	0	0	4	4
2	Тема 2. Климатический контекст круговоротов воды	0	0	4	4
3	Тема 3. Водообеспеченность регионов мира	0	0	4	4
4	Тема 4. Водохозяйственные балансы и водоемкость экономики	0	0	4	4
5	Тема 4. Водохозяйственные балансы и водоемкость экономики	0	0	4	4
6	Тема 5. Цель устойчивого развития №6	0	0	4	4
	<i>Мастерская «Мастерская</i>				

	<i>косметическо-парфюмерных композиций»</i>				
1	Получение эфирных масел из растительного сырья	0	0	4	4
2	Получение эфирных масел из растительного сырья	0	0	4	4
3	Синтез сложного эфира изоамилсалицилата	0	0	4	4
4	Синтез сложного эфира изобутилформиата	0	0	4	4
5	Омыление жиров	0	0	4	4
6	Изготовление ароматических свечей	0	0	4	4
	<i>Мастерская «Разработка и создание новых веществ и материалов»</i>				
1	Техника безопасности Знакомство с приборной базой.	0	0	4	4
2	Пробоподготовка	0	0	4	4
3	Первый этап синтеза материалов	0	0	4	4
4	Второй этап синтеза материалов	0	0	4	4
5	Третий этап синтеза новых материалов	0	0	4	4
6	Изучение свойств новых материалов	0	0	4	4
	<i>Мастерская «Рецепты химии природных соединений»</i>				
1	Фракционная перегонка эфирного масла пихты	0	0	4	4
2	Выделение растительного масла из семян подсолнуха	0	0	4	4
3	Выделение тритерпенового спирта бетулина из измельченной бересты	0	0	4	4
4	Выделение алкалоида кофеина из зерен кофе	0	0	4	4
5	Хроматографическое выделение капсаицина из плодов острого перца	0	0	4	4
6	Извлечение лимонена из апельсиновых корок	0	0	4	4
	<i>Мастерская «Экологическая оценка жизненного цикла продукции»</i>				
1	Тема 1. Знакомство с методикой ОЖЦ	0	0	4	4
2	Тема 2. Моделирование жизненного цикла продукции на примере упаковки.	0	0	4	4
3	Тема 2. Моделирование жизненного цикла продукции на примере упаковки. Продолжение.	0	0	4	4
4	Тема 3. Оценка воздействия жизненного цикла упаковки на окружающую среду.	0	0	4	4
5	Тема 4. Интерпретация жизненного цикла упаковки.	0	0	4	4
6	Тема 5. Разработка предложений по дизайну «экологически чистой»	0	0	4	4

	продукции.				
	<i>мастерская "Стеклообразное состояние вещества"</i>				
1	Стеклообразное состояние вещества	0	0	4	4
2	РАСЧЕТ СОСТАВА ШИХТЫ И СИНТЕЗ ОКСИДНОГО СТЕКЛА В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	0	0	4	4
3	ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ СТЕКЛА МЕТОДАМИ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ	0	0	4	4
4	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТЕКЛА	0	0	4	4
5	СИНТЕЗ ГАЛОГЕНИДНЫХ СТЕКОЛ В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	0	0	4	4
6	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИХ ТЕМПЕРАТУР И КРИТЕРИЕВ ТЕРМИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ ОКСИДНЫХ И ГАЛОГЕНИДНЫХ СТЕКОЛ	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Рекреационное ресурсоведение"</i>				
1	Оценка территории для развития рекреации и туризма	0	0	4	4
2	Оценка историко-культурного потенциала региона	0	0	4	4
3	Формирование туристского продукта на основе использования электронных ресурсов	0	0	4	4
4	Методики оценки территории для развития рекреации и выделения границ рекреационной зоны	0	0	4	4
5	Разработка туристского маршрута по России и СНГ	0	0	4	4
6	Рекреационные (туристские) ресурсы Европы	0	0	4	4
	<i>Мастерская "Технология проектирования учебных экологических троп"</i>				
1	Тропы природы: сущность, типы. Опыт по созданию учебных троп на территории зеленых насаждений	0	0	4	4
2	Оценка природно-рекреационного потенциала зеленых насаждений для создания троп природы	0	0	4	4
3	Проектирование паспорта учебных экологических троп для школ города Тюмени	0	0	4	4
4	Проектирование нитки маршрута учебной экологической тропы	0	0	4	4
5	Разработка информационных щитов,	0	0	4	4

	карта-схемы учебной экологической тропы				
6	Обработка материала. Защита проекта	0	0	4	4
	<i>Изменение климата: анализ данных и прогноз</i>				
1	Источники климатических данных. Работа с рядами метеорологических параметров	0	0	4	4
2	Проверка метеорологических рядов на стационарность и соответствие закону нормального распределения	0	0	4	4
3	Освоение корреляционного и регрессионного методов в климатологии. Анализ тренда временного ряда	0	0	4	4
4	Работа с форматом файлов NetCDF (Network Common Data Form)	0	0	4	4
5	Составление климатических карт и их анализ	0	0	4	4
6	Обучение статистическому методу прогноза. Климатические модели	0	0	4	4
	<i>Применение моющих свойств поверхностно-активных веществ для производства и в быту</i>				
1	Определение краевых углов смачивания	0	0	4	4
2	Определение поверхностного натяжения капельным методом	0	0	4	4
3	Определение поверхностного натяжения и поверхностной активности растворов ПАВ методом отрыва кольца.	0	0	4	4
4	Определение коэффициента вязкости водных растворов ПАВ методом падающего шарика	0	0	4	4
5	Исследование моющей способности ПАВ	0	0	4	4
6	Исследования изменения течение жидкости по круглым горизонтальным трубкам при различных концентрациях ПАВ	0	0	4	4
	<i>Решение физических задач в MS Excel</i>				
1	Введение в мастерскую	0	0	4	4
2	Работа с таблицей	0	0	4	4
3	Визуализация данных	0	0	4	4
4	Подбор параметров. Поиск решения	0	0	4	4
5	Сводные таблицы	0	0	4	4
6	Математическая статистика в MS Excel	0	0	4	4
	<i>Основные методы физико-химического анализа различных</i>				

	<i>систем</i>				
1	Общие сведения о физико-химических исследованиях	0	0	4	4
2	Рентгенофазовый анализ (качественный анализ)	0	0	4	4
3	Рентгенофазовый анализ (количественный анализ)	0	0	4	4
4	Морфология частиц	0	0	4	4
5	Оптические свойства образцов	0	0	4	4
6	Физико-химические методы исследования керн	0	0	4	4
	Итого: (часов)	0	0	24	24
	Итого: (часов)	24	0	24	48

**Модуль, обязательный для всех в полном объеме*

***Студенты выбирают 1 мастерскую из предложенных*

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 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.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/6015. - ISBN 978-5-16-009585-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009044> (дата обращения: 14.05.2022).

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: 14.05.2022)

5.2 Электронные образовательные 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. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Начальник управления ИОТ

Кичикова Д.В.

РАЗРАБОТЧИК(И)

Костомаров В.М., Толстогузов С.Н.

Проектно-исследовательская работа

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2» очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-3, УК-4, УК-6.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- особенности исследовательской работы в области социально-гуманитарных наук;
- особенности исследовательской работы в области естественных наук;
- структуру научного исследования;
- методы поиска, критического анализа и синтеза информации для осуществления проектной исследовательской работы;
- аспекты социального взаимодействия и реализации своей роли в команде при проведении ПИР в области социально-гуманитарных наук и в области естественных наук.

Умения

- применять системный подход для проектной исследовательской работы в области социально-гуманитарных и естественных наук;
- осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах в области социально-гуманитарных и естественных наук.

Навыки:

- практические навыки исследовательской работы;
- социального взаимодействия и реализации своей роли в команде при проведении ПИР в области социально-гуманитарных и естественных наук;
- управлять своим временем при проведении социально-гуманитарного и естественно-научного исследования.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2
Общая трудоемкость	зач. ед.	2	2
	час	72	72
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		24	24
Лекции		0	0
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		48	48
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	0	24	0	24
	<i>Выборный модуль*</i>				
	Проектно-исследовательская работа "Городская среда в контексте индустриального развития региона"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа РиМ "Открывая археологию"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Подбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Проработка материала	0	2	0	2
6	Проработка материала	0	2	0	2

7	Проработка материала	0	2	0	2
8	Пробное представление проекта	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Защитная речь	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Цифровые трансформации литературы	0	24	0	24
1	Диджимодерн и цифровые трансформации	0	2	0	2
2	Выбор темы проекта	0	2	0	2
3	Модель исследовательского проекта	0	2	0	2
4	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
5	История вопроса и сбор данных	0	2	0	2
6	История вопроса и сбор данных	0	2	0	2
7	Теория и методология исследования	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Концепция и структура исследования	0	2	0	2
10	Концепция, структура, контент проекта	0	2	0	2
11	Цифровые формы проекта. Защитная речь.	0	2	0	2
12	Предзащита исследовательского проекта	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Организационное проектирование"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Советское прошлое"	0	24	0	24

1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Свои" - "Чужие": конфликты идентичности в истории и современном мире"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Субъект преמודерна"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого	0	2	0	2

	проекта				
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Человек в окружающей среде"	0	24	0	24
1	Теоретические подходы к исследованиям взаимодействия человека и окружающей среды	0	2	0	2
2	Исследования взаимодействия человека и окружающей среды	0	2	0	2
3	Программа исследования	0	2	0	2
4	Программа исследования	0	2	0	2
5	Исследовательские инструменты и технологии	0	2	0	2
6	Анализ исследовательской пробы	0	2	0	2
7	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
8	Взаимные доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
10	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
11	Публичная презентация результатов исследования	0	2	0	2
12	Предзащита	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Человек в окружающей среде"	0	24	0	24
1	Теоретические подходы к исследованиям взаимодействия человека и окружающей среды	0	2	0	2
2	Исследования взаимодействия человека и окружающей среды	0	2	0	2
3	Программа исследования	0	2	0	2
4	Программа исследования	0	2	0	2
5	Исследовательские инструменты и технологии	0	2	0	2
6	Анализ исследовательской пробы	0	2	0	2
7	Критика и верификация результатов	0	2	0	2

	исследования				
8	Взаимные доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
10	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
11	Публичная презентация результатов исследования	0	2	0	2
12	Предзащита	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа ".Литературные нарративы: Литературная геопанорама России"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Банки: история и современность"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов	0	2	0	2

	исследования				
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Благосостояние и качество жизни"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Вербальные и визуальные тексты Древней Руси"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Городская среда Тюмени"	0	24	0	24

1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Имперская и постимперская идентичность".	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "История государства и права"	0	24	0	24
1	Презентация тем проектов преподавателем мастерской	0	2	0	2
2	Тренинг по развитию навыков командообразования для создания эффективной команды студентов	0	2	0	2
3	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2

4	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Литературные нарративы и история"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Мастерская Фокина Александра"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого	0	2	0	2

	проекта				
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Прикладная социология (социология цифрового общества)"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Прикладная социология: социальные практики молодежи"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов	0	2	0	2

	исследования				
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Региональные и городские рынки труда"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Россия - Тюменский регион - Тюмень: советское прошлое и современность (институты власти, экономические и социокультурные процессы, международные связи)"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2

12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Социокультурная реальность"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Субъект преמודерна"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Субъект преמודерна: древний и средневековый Восток"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2

3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Теория и история государства и права"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Устойчивые финансы и банкинг"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2

6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Человек в истории: идеи; мифологии и религии; художественные культуры"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Человек в окружающей среде"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление	0	2	0	2

	результатов				
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа "Человек, экономика, природа"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа «Прикладная социология знаний»	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа	0	24	0	24

	Литературные нарративы и история (Литературные города)				
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно- исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа РиМ "Имперская и постимперская идентичность"	0	24	0	24
1	Идентичность населения Российской империи. Понятие. Виды.	0	2	0	2
2	Образ территорий Российской империи.	0	2	0	2
3	Программа исследования	0	2	0	2
4	Программа исследования	0	2	0	2
5	Исследовательские инструменты и технологии	0	2	0	2
6	Анализ исследовательской пробы	0	2	0	2
7	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
8	Взаимные доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
10	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
11	Публичная презентация результатов исследования	0	2	0	2
12	Предзащита	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа РиМ "Одежда как политический медиаинструмент"	0	24	0	24
1	История и социология одежды	0	2	0	2
2	История и социология одежды	0	2	0	2
3	Программа исследования	0	2	0	2

4	Программа исследования	0	2	0	2
5	Исследовательские инструменты и технологии	0	2	0	2
6	Анализ исследовательской пробы	0	2	0	2
7	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
8	Взаимные доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
10	Интерпретация результатов исследования	0	2	0	2
11	Публичная презентация результатов исследования	0	2	0	2
12	Предзащита	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа РиМ "Советская торговля: уроки прошлого"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	8	0	8
5	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
6	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
7	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
8	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
9	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа РиМ "Страны Азии и Африки в современном мире"	0	24	0	24
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	8	0	8
5	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
6	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
7	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
8	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
9	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа РиМ "Преистория в региональном и	0	24	0	24

	мировом контексте"				
1	Выбор темы проекта	0	2	0	2
2	Формирование дизайна исследования	0	2	0	2
3	Источники и литература по теме исследования	0	2	0	2
4	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
5	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
6	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
7	Сбор данных по теме реализуемого проекта	0	2	0	2
8	Доклады исследовательских команд	0	2	0	2
9	Анализ данных и представление результатов	0	2	0	2
10	Критика и верификация результатов исследования	0	2	0	2
11	Обсуждение защитной речи	0	2	0	2
12	Презентация результатов проектно-исследовательской работы	0	2	0	2
	Проектно-исследовательская работа «Введение в естественные науки»	0	24	0	24
1	Введение в химию	0	4	0	4
2	Введение в физику	0	4	0	4
3	Введение в биологию	0	4	0	4
4	Введение в науки о Земле	0	4	0	4
5	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Нанотехнологии"	0	24	0	24
1	Подготовка к проведению ПИР	0	4	0	4
2	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
3	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
4	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
5	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Хемоинформатика»	0	24	0	24
1	Мультидисциплинарность в химии	0	4	0	4
2	Моделирование соединений	0	4	0	4
3	Моделирование соединений (продолжение)	0	4	0	4
4	Расчет свойств соединений	0	4	0	4
5	Расчет свойств соединений (продолжение)	0	4	0	4
6	Обсуждение результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Разработка и создание новых веществ и материалов"	0	24	0	24
1	Техника безопасности. Планирование	0	4	0	4

	исследований				
2	Пробоподготовка образцов	0	4	0	4
3	Синтез	0	4	0	4
4	Пробоподготовка для физико-химического изучения свойств образцов	0	4	0	4
5	Обработка полученных результатов	0	4	0	4
6	Подготовка отчетных материалов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Химия и человек"	0	24	0	24
1	Рабочая встреча №1	0	4	0	4
2	Рабочая встреча №2	0	4	0	4
3	Рабочая встреча №3	0	4	0	4
4	Рабочая встреча №4	0	4	0	4
5	Рабочая встреча №5	0	4	0	4
6	Рабочая встреча №6	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Компьютерное моделирование загрязнения искусственных и природных фильтров"	0	24	0	24
1	Основные принципы выполнения проектно-исследовательской работы	0	4	0	4
2	Анализ актуальных проблем при расчёте загрязнения искусственных и природных фильтров	0	4	0	4
3	Осваивание этапов моделирования	0	4	0	4
4	Разработка компьютерной модели для выбранной темы ПИР	0	4	0	4
5	Разработка компьютерной модели для выбранной темы ПИР	0	4	0	4
6	Анализ результатов моделирования и подготовка отчёта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Гистологические методы биоиндикации"	0	24	0	24
1	Вводное занятие. Фиксаторы, используемые для изучения прижизненного состояния рыб.	0	4	0	4
2	Современные приборы в гистологии.	0	4	0	4
3	Классический метод изготовления гистологических препаратов.	0	4	0	4
4	Классический метод изготовления гистологических препаратов.	0	4	0	4
5	Особенности изготовления серийных гистологических препаратов.	0	4	0	4
6	Особенности микроскопии при исследовании гистологических препаратов.	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Экологическое проектирование и дизайн: создание расчетных моделей	0	24	0	24

	воздействия на окружающую среду»				
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Биология микромира"	0	24	0	24
1	Техника исследования микрообъектов	0	4	0	4
2	Оптика и её возможности	0	4	0	4
3	Биопрепараты	0	4	0	4
4	Микрофото грибов и растений	0	4	0	4
5	Животные для микрофото	0	4	0	4
6	Обработка цифровых данных	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Зеленые насаждения для школ и населения города»	0	24	0	24
1	Практическое занятие 1. Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Практическое занятие 2. Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Практическое занятие 3. Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Практическое занятие 4. Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Практическое занятие 5. Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Практическое занятие 6. Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Основы дистанционного зондирования»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Растения и окружающая среда»	0	24	0	24
1	Формулировка целей и задач	0	4	0	4

	исследования, выбор методов				
2	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
3	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
4	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
5	Анализ полученных данных	0	4	0	4
6	Анализ данных. Подготовка презентации	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Физические подходы в экономике"	0	24	0	24
1	Выбор темы ПИР. Структура ПИР.	0	4	0	4
2	Изучение теоретической базы исследования.	0	4	0	4
3	Моделирование простейших экономических моделей	0	4	0	4
4	Выполнение практической работы	0	4	0	4
5	Выполнение практической работы	0	4	0	4
6	Защита результатов исследования	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Экспериментальная физика"	0	24	0	24
1	Основные этапы выполнения исследовательской работы	0	4	0	4
2	Формулировка целей работы	0	4	0	4
3	Составление обзора теории по данной теме	0	4	0	4
4	Планирование эксперимента	0	4	0	4
5	Проведение измерений и обработка результатов и их анализ	0	4	0	4
6	Формулировка основных результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Citizen Science в экологических и географических исследованиях"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Геохимия почв"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4

	Проектно-исследовательская работа "Физиология человека"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Химия редкоземельных элементов"	0	24	0	24
1	Встреча 1	0	4	0	4
2	Встреча 2	0	4	0	4
3	Встреча 3	0	4	0	4
4	Встреча 4	0	4	0	4
5	Встреча 5	0	4	0	4
6	Встреча 6	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Электроника"	0	24	0	24
1	Подготовка к проведению ПИР	0	4	0	4
2	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
3	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
4	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
5	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
6	Финальное занятие	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Цитогенетическая изменчивость организмов при индуцированном мутагенезе»	0	24	0	24
1	Что, зачем и почему?	0	4	0	4
2	Первая рабочая встреча	0	4	0	4
3	Вторая рабочая встреча	0	4	0	4
4	Третья рабочая встреча	0	4	0	4
5	Четвертая рабочая встреча	0	4	0	4
6	Итог	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Citizen Science в биологических исследованиях"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Природные материалы для очистки воды"	0	24	0	24
1	Планирование	0	4	0	4
2	Подготовка к проведению	0	4	0	4

	исследований				
3	Проведение исследований	0	4	0	4
4	Проведение исследований	0	4	0	4
5	Проведение исследований	0	4	0	4
6	Итоговое занятие. Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Городские ландшафты»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Стеклообразное состояние вещества»	0	24	0	24
1	Неорганические стекла на основе сульфида галлия.	0	4	0	4
2	Количественные критерии стеклообразующей способности и термической стабильности стекол	0	4	0	4
3	Определение областей стеклования в неорганических системах	0	4	0	4
4	Синтез стекол на основе сульфида галлия.	0	4	0	4
5	Оптические и термические свойства стекол	0	4	0	4
6	Подготовка к защите ПИР	0	4	0	4
	Оценка экологической безопасности среды	0	24	0	24
1	Практическое занятие 1	0	4	0	4
2	Практическое занятие 2	0	4	0	4
3	Практическое занятие 3	0	4	0	4
4	Практическое занятие 4	0	4	0	4
5	Практическое занятие 5	0	4	0	4
6	Практическое занятие 6	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Компьютерное моделирование добычи нефти с помощью физики и химии"	0	24	0	24
1	Основные принципы выполнения проектно-исследовательской работы	0	4	0	4
2	Анализ актуальных проблем добычи нефти с помощью физики и химии	0	4	0	4
3	Осваивание этапов моделирования	0	4	0	4
4	Разработка компьютерной модели для выбранной темы ПИР	0	4	0	4
5	Разработка компьютерной модели для	0	4	0	4

	выбранной темы ПИР				
6	Анализ результатов моделирования и подготовка отчёта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Методы цифрового анализа территории"	0	24	0	24
1	Определение темы и задач исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Обработка и анализ данных	0	4	0	4
4	Обработка и анализ данных	0	4	0	4
5	Анализ данных	0	4	0	4
6	Оформление результатов работы	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Практические методы исследования в геологии"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор теоретических данных	0	4	0	4
3	Проведение пробоподготовки	0	4	0	4
4	Проведение аналитических исследований	0	4	0	4
5	Анализ и статистическая обработка полученных данных	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Психофизиологический статус человека»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Первичный анализ данных	0	4	0	4
5	Обсуждение и интерпретация полученных данных	0	4	0	4
6	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Green Chemistry»	0	24	0	24
1	Определение и планирование исследования	0	4	0	4
2	Подготовка необходимых реагентов	0	4	0	4
3	Синтез и очистка целевых компонентов	0	4	0	4
4	Синтез и очистка целевых компонентов	0	4	0	4
5	Очистка и характеристика полученных продуктов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Практическое электричество:	0	24	0	24

	приборы, устройства, цепи"				
1	Магнитное поле катушки с током	0	4	0	4
2	Влияние железного сердечника на магнитное действие катушки	0	4	0	4
3	Получение индукционного тока при замыкании и размыкании тока в первичной катушке	0	4	0	4
4	Демонстрация индуктивных действий переменного тока	0	4	0	4
5	Сборка трансформатора	0	4	0	4
6	Демонстрация зависимости токов в первичной и вторичной обмотках трансформатора	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Изучение машин Голдберга"	0	24	0	24
1	Машина голдберга	0	4	0	4
2	Изготовление Машины Голдберга	0	4	0	4
3	Изготовление Машины Голдберга	0	4	0	4
4	Изготовление Машины Голдберга	0	4	0	4
5	Изготовление Машины Голдберга	0	4	0	4
6	Изготовление Машины Голдберга	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Мастерская косметическо-парфюмерных композиций»	0	24	0	24
1	Определение и планирование исследования	0	4	0	4
2	Подготовка необходимых реагентов	0	4	0	4
3	Синтез и очистка целевых компонентов	0	4	0	4
4	Синтез и очистка целевых компонентов	0	4	0	4
5	Очистка и характеристика полученных продуктов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Рекреационный мониторинг»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Клеточные биотехнологии»	0	24	0	24
1	Разработка дизайна исследования	0	4	0	4
2	Технология проведения исследования	0	4	0	4
3	Планирование исследования	0	4	0	4
4	Анализ морфофизиологического	0	4	0	4

	состояния клеток в культуре				
5	Контроль промежуточных результатов	0	4	0	4
6	Анализ результатов исследования	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Прогноз, синтез, структура, свойства новых неорганических соединений редкоземельных элементов"	0	24	0	24
1	Вводная проектно-исследовательская работа по мастерской "Прогноз, синтез, структура, свойства новых неорганических соединений редкоземельных элементов"	0	4	0	4
2	Прогноз новых неорганических соединений редкоземельных элементов	0	4	0	4
3	Синтез неорганических соединений редкоземельных элементов	0	4	0	4
4	Синтез неорганических соединений редкоземельных элементов	0	4	0	4
5	Структура новых неорганических соединений редкоземельных элементов	0	4	0	4
6	Свойства новых неорганических соединений редкоземельных элементов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Умное картографирование"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление презентации и аннотации по итогам проектной исследовательской работы.	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Ферменты»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Экологический мониторинг по	0	24	0	24

	данным дистанционного зондирования»				
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Физические подходы в биологии"	0	24	0	24
1	Выбор темы ПИР. Структура ПИР.	0	4	0	4
2	Изучение теоретической базы исследования	0	4	0	4
3	Моделирование простейших биологических моделей	0	4	0	4
4	Выполнение практической работы	0	4	0	4
5	Выполнение практической работы	0	4	0	4
6	Защита результатов исследования	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Построение «вечных» двигателей"	0	24	0	24
1	История развития Вечных Двигателей	0	4	0	4
2	Изготовление Вечного Двигателя	0	4	0	4
3	Изготовление Вечного Двигателя	0	4	0	4
4	Изготовление Вечного Двигателя	0	4	0	4
5	Изготовление Вечного Двигателя	0	4	0	4
6	Испытания Вечного Двигателя	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Анизакиды - паразиты человека и животных»	0	24	0	24
1	Что, зачем и почему?	0	4	0	4
2	Первая рабочая встреча	0	4	0	4
3	Вторая рабочая встреча	0	4	0	4
4	Третья рабочая встреча	0	4	0	4
5	Четвертая рабочая встреча	0	4	0	4
6	Итог	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Антропогенные аспекты круговорота воды»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа	0	24	0	24

	«Экосистемные услуги городов: создаем комфортную городскую среду»				
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Биомаркеры»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Методы изучения Мирового океана"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Цифровая Земля»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Оценка рекреационного потенциала территории"	0	24	0	24
1	Подготовительный этап оценки рекреационного потенциала	0	4	0	4
2	Рекреационная оценка рельефа	0	4	0	4

3	Оценка гидрологических ресурсов и биоклимата	0	4	0	4
4	Эстетическая оценка ландшафта	0	4	0	4
5	Оценка рекреационной емкости ландшафта и рекреационное районирование	0	4	0	4
6	Оформление презентации и аннотации по итогам проектной исследовательской работы	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Сорбционные процессы"	0	24	0	24
1	Планирование	0	4	0	4
2	Подготовка к проведению исследований	0	4	0	4
3	Проведение исследований	0	4	0	4
4	Проведение исследований	0	4	0	4
5	Проведение исследований	0	4	0	4
6	Итоговое занятие. Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Экологическая оценка жизненного цикла продукции»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Построение фазовых диаграмм»	0	24	0	24
1	Комплексный подход при изучении фазовых равновесий и построении фазовых диаграмм	0	4	0	4
2	Пробоподготовка образцов к исследованию	0	4	0	4
3	Проведение анализов образцов	0	4	0	4
4	Проведение анализов образцов (продолжение)	0	4	0	4
5	Обработка экспериментальных результатов	0	4	0	4
6	Обсуждение результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Основы трехмерного проектирования: от простых объектов к созданию сборочных конструкций и анимации"	0	24	0	24
1	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4

2	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
3	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
4	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
5	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
6	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Основы петрофизического исследования"	0	24	0	24
1	Подготовка образцов керна к исследованиям	0	4	0	4
2	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
3	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
4	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
5	Работа по теме ПИР	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Генетические ресурсы растений"	0	24	0	24
1	Биоразнообразии культурных злаков в Тюменской области	0	4	0	4
2	Биоразнообразии масличных культур в Тюменской области.	0	4	0	4
3	Методы определения устойчивости растений к стресс-факторам.	0	4	0	4
4	Биологические свойства семян и методы их определения.	0	4	0	4
5	Технологии длительного сохранения ГРР в условиях низких и ультранизких температур.	0	4	0	4
6	Использование научного инструментария для анализа роста и развития растений в регулируемых условиях среды.	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Основы биоинформационного анализа»	0	24	0	24
1	Введение в биоинформационный анализ	0	4	0	4
2	2D/3D структура полимера	0	4	0	4
3	Код и ошибки кода	0	4	0	4
4	К чему приводит сравнение геномов	0	4	0	4
5	Алгоритм сравнения	0	4	0	4
6	Биологический взгляд	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Основы получения люминофоров"	0	24	0	24
1	Встреча 1	0	4	0	4
2	Встреча 2	0	4	0	4

3	Встреча 3	0	4	0	4
4	Встреча 4	0	4	0	4
5	Встреча 5	0	4	0	4
6	Встреча 6	0	4	0	4
	Поведение животных как индикатор качества среды	0	24	0	24
1	Практическое занятие 1	0	4	0	4
2	Практическое занятие 2	0	4	0	4
3	Практическое занятие 3	0	4	0	4
4	Практическое занятие 4	0	4	0	4
5	Практическое занятие 5	0	4	0	4
6	Практическое занятие 6	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Органическая химия для создания современных материалов»	0	24	0	24
1	Задачи проектно-исследовательской работы	0	4	0	4
2	Подготовка к синтезу	0	4	0	4
3	Синтез соединений	0	4	0	4
4	Выделение соединения	0	4	0	4
5	Идентификация соединений	0	4	0	4
6	Обсуждение результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Химические следы в криминалистике"	0	24	0	24
1	Встреча 1	0	4	0	4
2	Встреча 2	0	4	0	4
3	Встреча 3	0	4	0	4
4	Встреча 4	0	4	0	4
5	Встреча 5	0	4	0	4
6	Встреча 6	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Компьютерное моделирование течения жидкости и газа в мембранах"	0	24	0	24
1	Основные принципы выполнения проектно-исследовательской работы	0	4	0	4
2	Анализ актуальных проблем при расчёте очистки смеси газов в мембранной установке	0	4	0	4
3	Осваивание этапов моделирования	0	4	0	4
4	Разработка компьютерной модели для выбранной темы ПИР	0	4	0	4
5	Разработка компьютерной модели для выбранной темы ПИР	0	4	0	4
6	Анализ результатов моделирования и подготовка отчёта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Компьютерное моделирование закачки пара в нефтяной пласт"	0	24	0	24
1	Основные принципы выполнения проектно-исследовательской работы	0	4	0	4

2	Анализ актуальных проблем добычи нефти с помощью закачки пара в нефтяной пласт	0	4	0	4
3	Осваивание этапов моделирования	0	4	0	4
4	Разработка компьютерной модели для выбранной темы ПИР	0	4	0	4
5	Разработка компьютерной модели для выбранной темы ПИР	0	4	0	4
6	Анализ результатов моделирования и подготовка отчёта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа " Экспресс мониторинг качества воздуха"	0	24	0	24
1	Планирование исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Химический анализ природных объектов"	0	24	0	24
1	Планирование исследований	0	4	0	4
2	Отбор проб и подготовка их к анализу.	0	4	0	4
3	Проведение исследований природных объектов	0	4	0	4
4	Проведение исследований природных объектов	0	4	0	4
5	Проведение исследований природных объектов	0	4	0	4
6	Проведение расчетов и оформление отчетных документов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Разнообразие растений и грибов»	0	24	0	24
1	Формулировка целей и задач исследования, выбор методов	0	4	0	4
2	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
3	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
4	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
5	Анализ полученных данных	0	4	0	4
6	Анализ данных. Подготовка презентации	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Основы трехмерного проектирования: от простого к сложному"	0	24	0	24
1	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4

2	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
3	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
4	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
5	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
6	Создание сборного трехмерного объекта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Мейкерство в науках о Земле»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Физические подходы в экологии и географии"	0	24	0	24
1	Выбор темы ПИР. Структура ПИР.	0	4	0	4
2	Изучение теоретической базы исследования	0	4	0	4
3	Компьютерное моделирование выбранной задачи	0	4	0	4
4	Выполнение практической работы	0	4	0	4
5	Выполнение практической работы	0	4	0	4
6	Защита результатов исследования	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Получение и in silico исследование физических и биологических свойств соединений»	0	24	0	24
1	Синтез и анализ в химии	0	4	0	4
2	Синтез соединений	0	4	0	4
3	Расчет свойств соединений	0	4	0	4
4	Расчет свойств соединений (продолжение)	0	4	0	4
5	Расчет свойств соединений (продолжение)	0	4	0	4
6	Обсуждение результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Биохимия белков и пептидов"	0	24	0	24
1	Проведение теоретической работы по теме исследования.	0	4	0	4
2	Аналитический обзор по теме исследования	0	4	0	4

3	Обоснование методов исследования и экспериментальных данных	0	4	0	4
4	Обработка экспериментальных данных	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Рецепты химии природных соединений»	0	24	0	24
1	Определение и планирование исследования	0	4	0	4
2	Подготовка природного сырья	0	4	0	4
3	Выделение и очистка целевых компонентов	0	4	0	4
4	Выделение и очистка целевых компонентов	0	4	0	4
5	Очистка и характеристика целевых компонентов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Модернизация технологической схемы получения кваса"	0	24	0	24
1	Теоретические основы модернизации квасного производства	0	4	0	4
2	Приготовление суслу по модернизированной методике	0	4	0	4
3	Анализ готового суслу	0	4	0	4
4	Анализ компонентов готового суслу	0	4	0	4
5	Процесс созревания	0	4	0	4
6	Анализ качества готового продукта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Фракталы"	0	24	0	24
1	Выбор темы ПИР. Структура ПИР.	0	4	0	4
2	Изучение теоретической базы исследования	0	4	0	4
3	Моделирование фракталов	0	4	0	4
4	Выполнение практической работы	0	4	0	4
5	Выполнение практической работы	0	4	0	4
6	Защита результатов исследования	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Химический анализ пищевых продуктов"	0	24	0	24
1	Планирование	0	4	0	4
2	Подготовка к проведению исследований	0	4	0	4
3	Проведение исследований	0	4	0	4
4	Проведение исследований	0	4	0	4
5	Проведение исследований	0	4	0	4
6	Итоговое занятие. Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Прикладная ботаника»	0	24	0	24

1	Формулировка целей и задач исследования, выбор методов	0	4	0	4
2	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
3	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
4	Исследование по выбранной теме	0	4	0	4
5	Анализ полученных данных	0	4	0	4
6	Анализ данных. Подготовка презентации	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Экспресс мониторинг качества воды"	0	24	0	24
1	Планирование исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Неорганическая химия для прорывных технологий»	0	24	0	24
1	Планирование проектно-исследовательской работы	0	4	0	4
2	Подготовка к синтезу	0	4	0	4
3	Синтез соединений	0	4	0	4
4	Синтез соединений (продолжение)	0	4	0	4
5	Идентификация соединений	0	4	0	4
6	Обсуждение результатов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Городская ботаника"	0	24	0	24
1	Вводное занятие по формированию образа исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования. Продолжение	0	4	0	4
4	Камеральная обработка полученных данных	0	4	0	4
5	Анализ полученных данных	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Климат городской среды"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4

6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Морфофизиологический паспорт"	0	24	0	24
1	Разработка дизайна исследования	0	4	0	4
2	Разработка теоретического обоснования тематики исследования	0	4	0	4
3	Сбор фактических данных	0	4	0	4
4	Сбор фактических данных	0	4	0	4
5	Первичный анализ данных	0	4	0	4
6	Защита проектов	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Основы минералогии и петрографии"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Химия живого»	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Построение карт о людях и явлениях"	0	24	0	24
1	Формирование дизайна исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление презентации и аннотации по итогам проектной исследовательской работы.	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Разнообразие беспозвоночных животных"	0	24	0	24
1	Проектная основа	0	4	0	4
2	Организация исследовательского процесса	0	4	0	4

3	Организация исследовательского процесса	0	4	0	4
4	Проектная основа	0	4	0	4
5	Обработка и анализ	0	4	0	4
6	Защита проекта	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа " Экспресс мониторинг качества почв"	0	24	0	24
1	Планирование исследования	0	4	0	4
2	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
3	Сбор данных для проведения исследования	0	4	0	4
4	Анализ данных и представление результатов	0	4	0	4
5	Анализ полученных результатов	0	4	0	4
6	Оформление результатов ПИР	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа "Основы геохимии и минералогии"	0	24	0	24
1	Вводное занятие	0	4	0	4
2	Проведение исследований.	0	4	0	4
3	Проведение исследований.	0	4	0	4
4	Проведение исследований.	0	4	0	4
5	Проведение исследований.	0	4	0	4
6	Итоговое занятие.	0	4	0	4
	Проектно-исследовательская работа «Современные физические методы для исследования (элементо)органических соединений»	0	24	0	24
1	Планирование проектно-исследовательской работы	0	4	0	4
2	Синтез соединений	0	4	0	4
3	Идентификация соединений	0	4	0	4
4	Обработка цифровых данных	0	4	0	4
5	Обработка цифровых данных (продолжение)	0	4	0	4
6	Обсуждение результатов	0	4	0	4
	Итого (ак. часов)	0	2040	0	2040

**студент выбирает одну ПИР из предложенных*

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;

- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Астафьев, Н. В. Математико-статистический анализ количественных данных физкультурно-педагогических исследований средствами Microsoft Excel : учебное пособие / Н. В. Астафьев, В. И. Михалев, Н. Г. Безмельницын. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2004. — 59 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64946.html> (дата обращения: 19.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Глотова, М. Ю. ИКТ и математические методы обработки данных : учебное пособие / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-4263-0767-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94642.html> (дата обращения: 19.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
3. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований : учебно-методическое пособие / В. П. Губа, В. В. Пресняков. — Москва : Человек, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-906131-53-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28321.html> (дата обращения: 19.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Пехтерева, Л. В. Математические методы в гуманитарных исследованиях : учебное пособие / Л. В. Пехтерева, Е. В. Исаева. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 202 с. — ISBN 978-5-7782-3535-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91230.html> (дата обращения: 19.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Соколов, Е. А. Проблемы интеграции гуманитарного и естественнонаучного знания в современном образовании : монография / Е. А. Соколов, А. П. Кондратенко, Н. Е. Буланкина. — Москва : Университетская книга, 2008. — 192 с. — ISBN 978-5-98699-088-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9138.html> (дата обращения: 19.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

- <http://rosstatistika.ru/> (Росстат: официальный сайт)
- <http://humanities.asu.edu.ru/> (Сайт журнала «Гуманитарные исследования»)
- http://www.sced.ru/ru/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=140 (Сайт журнала «Научное обозрение: гуманитарные исследования»)
- <http://socis.isras.ru/> (Сайт журнала «Социологические исследования»)
- <https://math.semestr.ru/group/sampling-method.php> (Математическая статистика онлайн)
- <https://www.psychol-ok.ru/lib/statistics.html> (математические методы обработки данных)
- <https://www.coursera.org/courses?query=статистика> (курсы по статистике)
- <http://matstats.ru/> (математическая статистика для педагогов и психологов)

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru>
2. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных “East View” ООО «ИВИС» <http://www.eastview.com/>
3. Электронная библиотека Grebennikon <https://grebennikon.ru/>
4. Видиотека «Решение» <https://eduvideo.online/>
5. Межвузовская национальная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК(И)
Плотоненко Ю. А.

Программирование и основы алгоритмизации
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-3

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

знание современных сред программирования и пути их практического применения основных синтаксических и алгоритмических конструкций языка программирования Python.

понятия алгоритма и основных требований методологии программирования, как технологической основы разработки качественных программных компонентов, основ объектно-ориентированного программирования.

Умения:

работы с базовыми структурами данных и использование их для построения алгоритма.

Навыки:

Базовые навыки программирования на Python.

Расширенные навыки программирования на Python или базовые знания программирования на выбранном студентом языке (C++, C#).

Самостоятельная постановка и выполнение задач программирования.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1, 2
Общая трудоемкость	зач. ед.	8	4
	час	288	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		114	54 (1 сем.) 60 (2 сем.)
Лекции		28	12 (1 сем.) 16 (2 сем.)
Практические занятия		86	42 (1 сем.), 44 (2 сем.)
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		174	90 (1 сем.), 84 (2 сем.)
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет (1 сем.), Экзамен (2 сем.)

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	12	42	0	54
	Программирование и основы алгоритмизации 1	12	42	0	54
1	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	2	0	0	2
2	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	0	2	0	2
3	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	0	2	0	2
4	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	0	2	0	2
5	Управляющие конструкции	2	0	0	2
6	Управляющие конструкции	0	2	0	2
7	Управляющие конструкции	0	2	0	2
8	Управляющие конструкции	0	2	0	2
9	Управляющие конструкции	0	2	0	2
10	Управляющие конструкции	0	2	0	2
11	Управляющие конструкции	0	2	0	2
12	Организация функций	2	0	0	2
13	Организация функций	0	2	0	2
14	Организация функций	0	2	0	2
15	Организация функций	0	2	0	2
16	Организация функций	0	2	0	2
17	Работа со строками и текстом	2	0	0	2
18	Работа со строками и текстом	0	2	0	2
19	Работа со строками и текстом	0	2	0	2
20	Работа со строками и текстом	0	2	0	2
21	Коллекции. Работа с файлами	2	0	0	2
22	Коллекции. Работа с файлами	0	2	0	2
23	Коллекции. Работа с файлами	0	2	0	2

24	Коллекции. Работа с файлами	0	2	0	2
25	Элементы функционального программирования	2	0	0	2
26	Элементы функционального программирования	0	2	0	2
27	Элементы функционального программирования	0	2	0	2
	Итого (ак. часов)	12	42	0	54
	Часов в 2 семестре	16	44	0	60
	<i>МОДУЛЬ А - Python</i>	16	44	0	60
1	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	2	0	0	2
2	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	0	2	0	2
3	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	0	2	0	2
4	Основные принципы организации Языка Python. Базовые элементы программирования и типы данных	0	2	0	2
5	Управляющие конструкции	2	0	0	2
6	Управляющие конструкции	0	2	0	2
7	Управляющие конструкции	0	2	0	2
8	Управляющие конструкции	0	2	0	2
9	Управляющие конструкции	2	0	0	2
10	Управляющие конструкции	0	2	0	2
11	Управляющие конструкции	0	2	0	2
12	Управляющие конструкции	0	2	0	2
13	Организация функций	2	0	0	2
14	Организация функций	0	2	0	2
15	Организация функций	0	2	0	2
16	Организация функций	2	0	0	2
17	Организация функций	0	2	0	2
18	Организация функций	0	2	0	2
19	Работа со строками и текстом	2	0	0	2
20	Работа со строками и текстом	0	2	0	2
21	Работа со строками и текстом	0	2	0	2
22	Работа со строками и текстом	0	2	0	2
23	Коллекции. Работа с файлами	2	0	0	2
24	Коллекции. Работа с файлами	0	2	0	2
25	Коллекции. Работа с файлами	0	2	0	2
26	Коллекции. Работа с файлами	0	2	0	2
27	Коллекции. Работа с файлами	0	2	0	2
28	Элементы функционального программирования	2	0	0	2
29	Элементы функционального программирования	0	2	0	2
30	Элементы функционального программирования	0	2	0	2

	<i>МОДУЛЬ В - С#</i>	16	44	0	60
1	Теоретические основы алгоритмизации и программирования. Простейшие конструкции языков программирования	2	0	0	2
2	Теоретические основы алгоритмизации и программирования.	0	2	0	2
3	Простейшие конструкции языков программирования	0	2	0	2
4	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов. Подпрограммы. Реализация подпрограмм	2	0	0	2
5	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов.	0	2	0	2
6	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов.	0	2	0	2
7	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов. Подпрограммы. Реализация подпрограмм	2	0	0	2
8	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов.	0	2	0	2
9	Подпрограммы. Реализация подпрограмм	0	2	0	2
10	Подпрограммы. Реализация подпрограмм	0	2	0	2
11	Структурированные типы данных	2	0	0	2
12	Структурированные типы данных	0	2	0	2
13	Структурированные типы данных	0	2	0	2
14	Контрольная работа 1	0	2	0	2
15	Основные принципы и этапы ооп. Классы и объекты. Элементы класса. Поля и функции. Свойства объектов. Реализация ооп	2	0	0	2
16	Основные принципы и этапы ооп. Классы и объекты. Элементы класса. Поля и функции. Свойства объектов.	0	2	0	2
17	Основные принципы и этапы ооп. Классы и объекты. Элементы класса. Поля и функции. Свойства объектов.	0	2	0	2
18	Основные принципы и этапы ооп. Классы и объекты. Элементы класса. Поля и функции. Свойства объектов.	0	2	0	2
19	Реализация ооп	2	0	0	2
20	Реализация ооп	0	2	0	2
21	Реализация ооп	0	2	0	2
22	Реализация ооп	0	2	0	2

23	Контрольная работа 2	0	2	0	2
24	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	2	0	0	2
25	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
26	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
27	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	2	0	0	2
28	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
29	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
30	Работа над проектом	0	2	0	2
	<i>МОДУЛЬ С – С++</i>	16	44	0	60
1	Теоретические основы алгоритмизации и программирования. Простейшие конструкции языков программирования	2	0	0	2
2	Теоретические основы алгоритмизации и программирования.	0	2	0	2
3	Простейшие конструкции языков программирования	0	2	0	2
4	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов. Подпрограммы. Реализация подпрограмм	2	0	0	2
5	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов.	0	2	0	2
6	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов.	0	2	0	2
7	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов. Подпрограммы. Реализация подпрограмм	2	0	0	2
8	Операторы для реализации разветвляющихся и циклических алгоритмов.	0	2	0	2

9	Подпрограммы. Реализация подпрограмм	0	2	0	2
10	Подпрограммы. Реализация подпрограмм	0	2	0	2
11	Структурированные типы данных	2	0	0	2
12	Структурированные типы данных	0	2	0	2
13	Структурированные типы данных	0	2	0	2
14	Контрольная работа 1	0	2	0	2
15	Основные принципы и этапы ооп. Классы и объекты. Элементы класса. Поля и функции. Свойства объектов. Реализация ооп	2	0	0	2
16	Основные принципы и этапы ооп. Классы и объекты. Элементы класса. Поля и функции. Свойства объектов.	0	2	0	2
17	Основные принципы и этапы ооп. Классы и объекты. Элементы класса. Поля и функции. Свойства объектов.	0	2	0	2
18	Реализация ооп	2	0	0	2
19	Реализация ооп	0	2	0	2
20	Реализация ооп	0	2	0	2
21	Реализация ооп	0	2	0	2
22	Контрольная работа 2	0	2	0	2
23	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	2	0	0	2
24	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
25	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
26	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	2	0	0	2
27	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
28	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2
29	Динамические структуры данных. Концепция атд. Линейные структуры данных. Потоки и система ввода-вывода	0	2	0	2

30	Работа над проектом	0	2	0	2
	Итого (ак.часов)	16	44	0	60

*для изучения во 2 семестре студенты выбирают один модуль из предложенных (А, В, С)

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Агапов, В. П. Основы программирования на языке C# : учебное пособие / В. П. Агапов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-0576-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/16366.html> (дата обращения: 25.05.2022).

2. Ламонина, Людмила Владимировна. Практикум по алгоритмизации и программированию: для изучения дисциплин "Информатика", "Информационные технологии" по направлениям подготовки 20.03.02, 23.03.03, 20.03.01, 21.03.02, 21.03.03, 35.03.03, 35.03.06, 21.05.01 / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина. — Омск: Издательство ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2021. — 1 файл : (1,83 Мб): рис., табл. — Загл. с титул. экрана. — Лицензионный договор № 946 от 02.08.2021 г. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение). — Текстовые электронные данные. — Adobe Acrobat Reader 7.0. — <URL:https://library.utmn.ru/dl/PPS/Lamonina_946_2021.pdf>. — Текст: электронный

3. Павловская, Т. А. Программирование на языке высокого уровня C# / Т. А. Павловская. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 245 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73713.html> (дата обращения: 25.05.2022).

4. Пушкарев, Александр Николаевич. Языки программирования: учебно-методическое пособие для студентов направления "Информационные системы и технологии" (академический прикладной бакалавриат): (дидактические материалы для самостоятельной работы) / А. Н. Пушкарев; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос. ун-т, Институт математики и компьютерных наук. — Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2018. — 2- Лицензионный договор № 627/2018-02-21. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — <URL:https://library.utmn.ru/dl/PPS/Pushkarev_627_UMP_2018.pdf>.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ПО - системы программирования на языках C++, C#.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Н.К. Федорова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Гаркуша Н. А.

Наименование дисциплины Речевые практики: английский язык
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): *УК-4*

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Речевые практики: английский язык

Знания:

основ деловой устной и письменной коммуникации на государственном и иностранном языках

языкового материала (лексические единицы и грамматические структуры) иностранного языка, необходимого и достаточного для общения в различных средах и сферах речевой деятельности

универсальных закономерностей структурной организации и самоорганизации текста
сущности коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни

Умения:

использовать знание принципов построения устного и письменного высказывания на иностранном языке, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации, используя вербальные и невербальные средства

логично верно организовывать устную и письменную речь

использовать современные информационно-коммуникативные средства при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке

взаимодействовать в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции

Навыки:

деловых коммуникаций в устной и письменной форме на иностранном языках
составления суждения в межличностном деловом общении на иностранном языке

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			4
Общая трудоемкость	зач. ед.	2	2
	час	72	72
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		60	60

Лекции	0	0
Практические занятия	60	60
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	12	12
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	0	60	0	60
	Речевые практики: английский язык	0	60	0	60
1	Team-building activities	0	2	0	2
2	Changes: Living the Dream	0	2	0	2
3	Changes: The Great Impostor	0	2	0	2
4	Changes: Can You Tell Me?	0	2	0	2
5	Changes: A Greek Adventure	0	2	0	2
6	Money: Treasure Hunt	0	2	0	2
7	Money: Pay Me More!	0	2	0	2
8	Corruption: types & ways to fight it	0	2	0	2
9	Money: SoleRebels	0	2	0	2
10	Nature: Green living	0	2	0	2
11	Nature: Into the Wild	0	2	0	2
12	Nature: It Could Be because ...	0	2	0	2
13	Review. Extra Reading	0	2	0	2
14	Achievement Test	0	2	0	2
15	Society: Top cities	0	2	0	2
16	Society: Crime and punishment	0	2	0	2
17	Society: There's a Problem	0	2	0	2
18	Society: Mary's Meals	0	2	0	2
19	Technology: Keeping in Touch	0	2	0	2
20	Technology: Make a Difference	0	2	0	2
21	Technology: I Totally Disagree	0	2	0	2
22	Technology: Is TV Bad for Kids?	0	2	0	2
23	Fame: Caught on Film	0	2	0	2
24	Fame: A Lucky Break	0	2	0	2
25	Fame: What Can I Do for You?	0	2	0	2
26	Fame: Billion Dollar Man	0	2	0	2
27	Review. Extra Reading	0	2	0	2
28	Project Presentation	0	2	0	2
29	End of Course Test	0	2	0	2
30	Reflection	0	2	0	2
31	Консультация	0	0	0	0
32	Дифференцированный зачет	0	0	0	0

	Итого (ак. часов)	0	60	0	60
--	-------------------	---	----	---	----

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Шилова, Л. В. Communicative Grammar in Practice. Nouns and Adjectives. Иностранный язык (английский) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов гуманитарных направлений. Тюмень, Изд-во ТюмГУ, 2015. 100 с. [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Shilova_Kropchyova_Shatokhina_118-118\(2\).pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Shilova_Kropchyova_Shatokhina_118-118(2).pdf) (дата обращения: 13.10.2022)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Грамматика, лексика, страноведение – <http://www.ego4u.com>
2. Сайты университетов – <http://www.ox.ac.uk/>, www.utmn.ru
3. Аудирование, грамматика, лексика, страноведение <http://learnenglish.britishcouncil.org/en/>
4. Аудирование, чтение, новости, лексика – <http://www.bbc.co.uk/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. The Open American National Corpus- <http://www.anc.org/>
2. British National Corpus- <http://www.natcorp.ox.ac.uk/>
3. Информационная система Everyday English in Conversation - <http://www.focusenglish.com>
4. База данных Oxford Journals Оксфордская открытая инициатива включает полный и факультативный открытый доступ к более, чем 100 журналам, выбранным из каждой предметной области - https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences
5. Online словарь и тезаурус Cambridge Dictionary - <https://dictionary.cambridge.org/ru/>
6. [Everyday English in Conversation. Информационная система](http://www.focusenglish.com/) : [сайт] / John Liang & Sydney Rice. – [USA], 1999 – URL: <http://www.focusenglish.com/>. – Текст: электронный.
7. [Oxford Academic Journals](https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences) : База данных : [сайт] / Oxford University Press. – Oxford, – URL: https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences. - Текст: электронный.
8. [Cambridge Dictionary Plus](https://dictionary.cambridge.org/ru/) : On line словарь и тезаурус : [сайт] / Cambridge University Press. – Cambridge, 1999. – URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru/>. – Текст: электронный.
9. Cambridge University Press. URL: <https://www.cambridge.org/core>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Кичикова Д.В.
РАЗРАБОТЧИК
Костомаров В. М.

Россия и мир
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4, УК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- основные методы, этапы научно-исследовательской деятельности;
- содержания современных проблемы общественного развития как в исторической ретроспективе, так и на современном этапе,
- знать ключевые дискуссионные вопросы, поднимаемые в отечественной и зарубежной науке,

Умения:

- определять и применять методы современных гуманитарных наук при проведении исследования.
- уметь анализировать отдельных аспекты политической и социальной истории, экономических проблем,
- использовать различные подходы и методы изучения общественных явлений.

Навыки:

- владения системным подходом для решения поставленных задач;
- владения способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах);
- владения методами восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- анализа в социо-гуманитарной и экономической сфере.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		24	24
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и		60	60

самостоятельную работу обучающегося		
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Диф.зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	108	24	0	24
	МОДУЛЬ 1*	12	0	0	12
	<i>"Россия и мир" Лекционный блок</i>				
1	Как устроен университет?	1	0	0	1
2	Социальная антропология	1	0	0	1
3	История и память	1	0	0	1
4	Критическая геополитика	1	0	0	1
5	Антропогенез и преистория: история становления человека и человечества	1	0	0	1
6	Власть в мире до модерна: теории и практики	1	0	0	1
7	Империи и национализм	1	0	0	1
8	Советское прошлое	1	0	0	1
9	Материальность	1	0	0	1
10	Человек в окружающей среде	1	0	0	1
11	Социальные ландшафты и пространства	1	0	0	1
12	Идея города	1	0	0	1
	Итого (часов)	12	0	0	12
	МОДУЛЬ 2**	0	24	0	24
	<i>Мастерская "Великая Отечественная война 1941–1945 гг.: без срока давности"</i>				
1	Историко-познавательные основы изучения Великой Отечественной войны	0	2	0	2
2	В преддверии войны	0	2	0	2
3	Над исторической бездной: нападение фашистской Германии на Советский Союз	0	2	0	2

4	Битвы и сражения, изменившие ход войны	0	2	0	2
5	Самый великий день нашей истории	0	2	0	2
6	Стратегическое руководство страной и вооруженными силами СССР в условиях войны	0	2	0	2
7	Тыл в годы войны	0	2	0	2
8	Тюмень и тюменцы в годы Великой Отечественной войны	0	2	0	2
9	История моей семьи в годы Великой Отечественной войны	0	2	0	2
10	Другое лицо войны: коллаборационизм и предательство	0	2	0	2
11	Деструктивная мифологизация истории Великой Отечественной войны	0	2	0	2
12	Великая Победа и современный мир	0	2	0	2
	<i>Введение в прикладную экономику рынка труда</i>				
1	Тема 1. Источники	0	2	0	2
2	Тема 2: Историография	0	2	0	2
3	Тема 3. Методы и методология социально-гуманитарного знания Тема 4. Структура НИР	0	2	0	2
4	Тема 4. Структура НИР	0	2	0	2
5	Тема 5. Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Тема 6. Актуальность	0	2	0	2
7	Кейс 1	0	4	0	4
8	Кейс 2	0	4	0	4
9	Кейс 3	0	4	0	4
	<i>Организационное проектирование</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Организация как сложная социальная технико-экономическая система	0	2	0	2
8	Характеристика подсистем организации	0	2	0	2
9	Основы организационного проектирования	0	2	0	2
10	Основы анализа факторов	0	2	0	2

	организационного проектирования				
11	Организационные структуры управления	0	2	0	2
12	Основы проектирования организационных изменений	0	2	0	2
	<i>Мастерская Право и государство</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Взаимоотношение права и государства	0	2	0	2
8	Понятие права	0	2	0	2
9	Понятие государства	0	2	0	2
10	Право в системе социального регулирования	0	2	0	2
11	Содержание права	0	2	0	2
12	Формы права	0	2	0	2
	<i>Мастерская Homo Economicus. Качество жизни</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность	0	2	0	2
7	Качество жизни как социально-экономическая парадигма	0	2	0	2
8	Благосостояние и качество жизни	0	2	0	2
9	Инновации и качество жизни	0	2	0	2
10	Качество жизни в условиях цифровизации	0	2	0	2
11	Умные города - новое качество жизни?	0	2	0	2
12	Качество жизни в регионах России	0	2	0	2
	<i>Мастерская "Свои" - "Чужие": конфликты идентичности в истории и современном мире</i>				
1	Источники и их типы. Критика источников.	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания.	0	2	0	2
4	Структура научно-исследовательской	0	2	0	2

	работы				
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность и ее виды	0	2	0	2
7	Понятие идентичности	0	2	0	2
8	Этнические и религиозные конфликты: история и современность	0	2	0	2
9	Этнические и религиозные конфликты: история и современность	0	2	0	2
10	Историческая память как фактор современных конфликтов	0	2	0	2
11	Историческая память как фактор современных конфликтов	0	2	0	2
12	Историческая память как фактор современных конфликтов	0	2	0	2
	<i>Социокультурная реальность</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Культ, культура и культуры	0	2	0	2
8	Культурные универсалии	0	2	0	2
9	Многообразие культур	0	2	0	2
10	Культурные изменения	0	2	0	2
11	Культура постмодерна	0	2	0	2
12	Информатизация, виртуализация, цифровизация	0	2	0	2
	<i>Мастерская Субъект премодерна</i>				
1	Текст, автор, субъект	0	2	0	2
2	Визуальные эго-репрезентации	0	2	0	2
3	Воображаемые идентичности	0	2	0	2
4	Я и Другой	0	2	0	2
5	Индивид и религия	0	2	0	2
6	Индивид и власть	0	2	0	2
7	Индивид и тело	0	2	0	2
8	Исследование субъектов премодерна	0	2	0	2
9	Исследование субъектов премодерна	0	2	0	2
10	Исследование субъектов премодерна	0	2	0	2
11	Исследование субъектов премодерна	0	2	0	2
12	Исследование субъектов премодерна	0	2	0	2
	<i>Мастерская Россия XVIII века в тюменских рукописях</i>				
1	Скоропись XVII-XVIII веков как феномен русской письменности	0	2	0	2

2	Становление норм литературного языка в проекции на историю русского документа. Этапы становления русского документного текста	0	2	0	2
3	Тюменская деловая письменность XVIII в.	0	2	0	2
4	Жанровая классификация региональных документов XVIII в.	0	2	0	2
5	Лексический состав тюменских деловых документов. Фразеология тюменских деловых документов. Исторические словари русского языка	0	2	0	2
6	Словообразовательные особенности памятников тюменской деловой письменности	0	2	0	2
7	Морфологический анализ текста русского документа XVIII-XIX вв.	0	2	0	2
8	Синтаксический строй русского документа XVIII-XIX вв.	0	2	0	2
9	Аспекты формально-грамматического и когнитивного анализа исторического делового текста	0	2	0	2
10	Текстовые категории времени и пространства в тюменском деловом тексте XVIII в.	0	2	0	2
11	Типология субъектов коммуникации в деловой письменности XVIII в.	0	2	0	2
12	Структура исторической языковой личности	0	2	0	2
	<i>Мастерская Ното Ecopotіcis Экономика бизнеса</i>				
1	Тема 1. Источники	0	2	0	2
2	Тема 2. Историография	0	2	0	2
3	Тема 3. Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Тема 4. Структура НИР	0	2	0	2
5	Тема 5. Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	. Тема 6. Актуальность	0	2	0	2
7	Тема 7. Понятие, функции и виды предпринимательства и бизнеса.	0	2	0	2
8	Тема 8. Виды и формы организации предпринимательства.	0	2	0	2
9	Тема 9. Источники финансирования предпринимательской деятельности	0	2	0	2
10	Тема 10. Направления деятельности фирмы (предприятия)	0	2	0	2
11	Тема 11. Финансовый результат деятельности предприятия.	0	2	0	2
12	Тема 12. Взаимоотношения	0	2	0	2

	предприятий с финансово-кредитными учреждениями				
	<i>Мастерская История государства и права</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Работа с правовыми источниками	0	2	0	2
8	Памятники российского права.	0	2	0	2
9	Анализ первого свода законов "Русская правда"	0	2	0	2
10	Юристы имперского периода и современной России	0	2	0	2
11	Этика и ораторское искусство адвоката	0	2	0	2
12	Экскурсия в Тюменский Областной суд	0	2	0	2
	<i>Мастерская: имперская и постимперская идентичность</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура научно-исследовательской работы	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность	0	2	0	2
7	Образ территорий Российской империи	0	2	0	2
8	Образ территорий Российской империи	0	2	0	2
9	Образ территорий Российской империи	0	2	0	2
10	Образы идентичности населения Российской империи	0	2	0	2
11	Образы идентичности населения Российской империи	0	2	0	2
12	Образы идентичности населения Российской империи	0	2	0	2
	<i>Городская среда в контексте индустриального развития региона</i>				
1	Источники изучения городской среды	0	2	0	2

2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология	0	2	0	2
4	Структура научно-исследовательской работы	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность изучения городской среды	0	2	0	2
7	Открытие «большой нефти» и городская среда Тюменского региона	0	2	0	2
8	Архитектурный облик областной столицы в 1950-1980-е годы	0	4	0	4
9	Благоустройство, озеленение, дорожно-транспортная инфраструктура	0	4	0	4
10	Индустриальный скачок и проблема сохранения исторической среды	0	2	0	2
	<i>Городская среда: человек в пространстве города</i>				
1	Источники изучения городского пространства	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность изучения городской среды	0	2	0	2
7	Градостроительные концепции формирования городского пространства в XVII–XX вв.	0	4	0	4
8	Пространство советского города	0	4	0	4
9	Понятие «качества» городской среды. Анализ современных представлений	0	4	0	4
	<i>Литературные нарративы и история (Литературные города)</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	. Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Объект исследования: художественный текст в социокультурном контексте	0	2	0	2
8	Литературный нарратив города как	0	2	0	2

	предмет исследования				
9	3. Методы исследования (на конкретных примерах)	0	2	0	2
10	4. Работа с источниками	0	2	0	2
11	История общества в литературных нарративах	0	2	0	2
12	История личности в литературных нарративах	0	2	0	2
	<i>Мастерская Имперская и постимперская идентичность</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	2. Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	3. Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки. Исследовательский семинар	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Установление взаимосвязи исторической памяти, гражданской и индивидуальной идентичности на основе системного анализа	0	2	0	2
8	8. Формирование коллективной и индивидуальной идентичности в эпоху революционных перемен	0	2	0	2
9	Опыт самоидентификации в эпоху войн и революций	0	2	0	2
10	Конструирование идентичности в публичном и частном пространстве первой половины XX века.	0	2	0	2
11	Миграции и эмиграция: как путь к себе	0	2	0	2
12	Выявление, оценка информационной значимости документальных материалов и цифровых коллекций архивов в изучении имперской и постимперской идентичности	0	2	0	2
	<i>Мастерская "Литературные нарративы: Литературная геопанорама России"</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)"	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2

4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Работа с источниками	0	2	0	2
8	Литературный нарратив как предмет исследования	0	2	0	2
9	Художественный текст в аспекте социокультурного исследования	0	2	0	2
10	Читаем город	0	2	0	2
11	Методы исследования (на конкретных примерах)	0	2	0	2
12	Социокультурный контекст.	0	2	0	2
	<i>Мастерская "Открывая археологию"</i>				
1	Что такое археология?	0	2	0	2
2	Источники в археологии.	0	2	0	2
3	Методы и актуальность археологических исследований.	0	2	0	2
4	Историография и структура НИР в археологии	0	2	0	2
5	Антропосоциогенез и его понимание человека.	0	2	0	2
6	Вещь и знак в археологии.	0	2	0	2
7	Сакрализация пространства в древности.	0	2	0	2
8	Погребальный обряд.	0	2	0	2
9	Феномен защищенного пространства.	0	2	0	2
10	Моделирование поселения или городища.	0	2	0	2
11	Полевая консервация и реставрация в археологии.	0	2	0	2
12	Археология и современность: рефлексия.	0	2	0	2
	<i>Мастерская Ното Есопотісис Банки: история и современность</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность, виды, подходы	0	2	0	2
7	Становление банковской деятельности: исторический аспект	0	2	0	2
8	Теоретические основы деятельности банка.	0	2	0	2
9	Современные банки и банковские системы.	0	2	0	2
10	Устойчивая повестка в банках и финансах.	0	2	0	2

11	Банки и финансы в цифровой экономике.	0	2	0	2
12	Современные проблемы в банковской деятельности	0	2	0	2
	<i>Мастерская Homo Economicus. Устойчивые финансы и банкинг</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность	0	2	0	2
7	Банковское дело будущего	0	2	0	2
8	Устойчивые ("зеленые") финансы: исторический ракурс и основные сведения	0	2	0	2
9	Системно значимые банки: политика устойчивого развития	0	2	0	2
10	"Зеленое" финансирование: есть ли будущее?	0	2	0	2
11	"Зеленые" облигации и кредиты в системе "зеленого" финансирования	0	2	0	2
12	Цифровизация банковской деятельности в парадигме устойчивого развития	0	2	0	2
	<i>Мастерская «Прикладная социология знаний»</i>				
1	Тема 1. Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Тема 2: Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Тема 3. Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Тема 4. Структура НИР	0	2	0	2
5	Тема 5. Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Тема 6. Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Социология образования	0	2	0	2
8	Социология науки	0	2	0	2
9	Образование и наука как продукт индивидуального и коллективного творчества	0	2	0	2
10	Профессиональное самоопределение преподавателей высшей школы	0	2	0	2
11	Академические и неакадемические факторы выбора академической карьеры	0	2	0	2

12	Виртуальные социальные сети для ученых: стратегии использования для коммуникации и профессионального продвижения	0	2	0	2
	<i>Мастерская Александра Фокина</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность	0	2	0	2
7	Советская и постсоветская система	0	2	0	2
8	Советский и постсоветский человек	0	2	0	2
9	Советская и постсоветская экономика	0	2	0	2
10	Советская и постсоветская культура	0	2	0	2
11	Советский и постсоветский гендер	0	2	0	2
12	Память о советском	0	2	0	2
	<i>Мастерская Вербальные и визуальные тексты Древней Руси</i>				
1	Тема 1. Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Тема 2. Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Тема 3. Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Тема 4. Структура научно-исследовательской работы	0	2	0	2
5	Тема 5. Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Тема 6. Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Модуль 1. Тема 1. Мир древнерусских рукописей: круг чтения в Древней Руси	0	2	0	2
8	Модуль 1. Тема 2. Мир древнерусских рукописей: устав	0	2	0	2
9	Модуль 1. Тема 3. Мир древнерусских рукописей: внешний вид, почерк, декоративные элементы памятников XIV-XVIII вв.	0	2	0	2
10	Модуль 2. Тема 1. Иконографические типы и сюжеты в древнерусской иконописи: введение в иконографию	0	2	0	2
11	Модуль 2. Тема 2. Иконографические типы и сюжеты в древнерусской иконописи: уровни анализа иконографии	0	2	0	2
12	Модуль 2. Тема 3. Иконографические	0	2	0	2

	типы и сюжеты в древнерусской иконописи: опыт анализа				
	<i>Мастерская Города преמודерна</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность	0	2	0	2
7	Афины	0	2	0	2
8	Вавилон	0	2	0	2
9	Александрия	0	2	0	2
10	Константинополь	0	2	0	2
11	Новгород	0	2	0	2
12	Кафа	0	2	0	2
	<i>Мастерская Литературные нарративы: история повседневности</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Художественный текст как исторический источник	0	2	0	2
8	Мир повседневности в литературном тексте	0	2	0	2
9	Историчность нарратива	0	2	0	2
10	Историчность вымысла и фантастики	0	2	0	2
11	Социокультурный контекст литературного нарратива	0	2	0	2
12	Презентация индивидуальных научно-исследовательских работ	0	2	0	2
	<i>Мастерская Преистория</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2

6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Мифы в археологии, лженаучные теории	0	2	0	2
8	Первобытные культуры каменного века. Основные этапы.	0	2	0	2
9	Эпоха палеометалла, металлургия, металлообработка.	0	2	0	2
10	Дописьменное Средневековье Сибири и археология Нового времени.	0	2	0	2
11	Цифровые инструменты в археологии.	0	2	0	2
12	Мультидисциплинарность в исторических науках.	0	2	0	2
	<i>Мастерская Преистория и археология</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Антропогенез: от архантропов до первых Номо	0	2	0	2
8	Первобытная экономика и культура	0	2	0	2
9	Эпоха перемен: вождества и государства	0	2	0	2
10	Этнографическое прошлое и современность.	0	2	0	2
11	Западная Сибирь в контексте преистории Северной Евразии	0	2	0	2
12	Итоги генезиса культуры и общества	0	2	0	2
	<i>Мастерская Прикладная социология города</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Предмет социологии прикладных исследований города	0	2	0	2
8	Урбанизм и урбанистические процессы	0	2	0	2

9	Концепции развития города.	0	2	0	2
10	Социальное пространство города	0	2	0	2
11	Социальная активность горожан	0	2	0	2
12	Историко-культурный капитал города	0	2	0	2
	<i>Мастерская Россия - Тюменский регион - Тюмень: советское прошлое и современность (институты власти, экономические и социокультурные процессы, международные связи)</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Теория, принципы и методы социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность социально-гуманитарных исследований	0	2	0	2
7	Политические элиты и институты власти	0	2	0	2
8	Человек и общество	0	2	0	2
9	Экономика: от многоукладности к модернизации	0	2	0	2
10	Войны и военные конфликты	0	2	0	2
11	Тюмень и Тюменский регион в составе России	0	2	0	2
12	Деструктивная мифологизация советской и постсоветской истории России и Тюменского региона	0	2	0	2
	<i>Мастерская Россия и Азия от Ирана до Китая при Петре I: по стопам Джона Белла (1691—1780)</i>				
1	Россия и мир в начале XVIII в.	0	2	0	2
2	Регионы России от Санкт-Петербурга в начале XVIII в. до Поволжья	0	2	0	2
3	Россия и Каспий в начале XVIII в.	0	2	0	2
4	Россия и Кавказ в начале XVIII в.	0	2	0	2
5	Персия (Азербайджан, Иран) глазами западного путешественника.	0	2	0	2
6	Сефевидская Персия. Сефевиды. Аббас Великий. Исфаган. Организация власти. Казылбаши. Гильзаи. Грузия. Османская империя	0	2	0	2
7	Джон Белл. Посольство Измайлова в Китай. Организация посольства	0	2	0	2
8	От Волги до Томска. Тобольская губерния. Гагарин. Экспедиции в Джунгарию. Кайсачья орда. Пленные шведы. Джунгары. Остроги.	0	2	0	2
9	От Томска до Байкала. Волоки. Байкал. Шаманизм. Экстраполяция	0	2	0	2

	православия. Казачество. Присоединение Чукотки. и Камчатки. Дежнев. Дальний Восток. Япония и Японское море.				
10	Россия от Байкала до Цинского Китая. Селингинск. Кяхта. Албазин. Джунгария. Нерчинский договор. Приграничные споры и размежевания. Гетман Многогрешный.	0	2	0	2
11	От Кяхты через Монголию, пустыню Гоби до Великой Китайской Стены. Тибет. Буддизм. Монголы и джунгары - ойратское размежевание. Ревень.	0	2	0	2
12	Цинский Китай. Пекин. Организация власти. Император Канси. Маньчжуры и Китайцы. Знамена. Католические миссионеры и иезуиты в Китае. Русское подворье. Русские (албазинцы) в Китае.	0	2	0	2
	<i>Мастерская Советское прошлое</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально- гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность исследования	0	2	0	2
7	Наука и научность	0	2	0	2
8	Советское кино	0	2	0	2
9	Советский город	0	2	0	2
10	Наукограды и академгородки	0	2	0	2
11	Природа советского	0	2	0	2
12	Читайте советские газеты	0	2	0	2
	<i>Мастерская Страны Азии и Африки в современном мире</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Теория, принципы и методы социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура научно-исследовательской работы	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность социально- гуманитарных исследований	0	2	0	2
7	Политические режимы и общества современного азиатско-африканского мира	0	2	0	2
8	Политическая и социальная модернизация на Ближнем Востоке	0	2	0	2

9	Азиатское общество и цифровой мир	0	2	0	2
10	Социокультурные практики Азии и Африки	0	2	0	2
11	Япония в современном мире	0	2	0	2
12	Глобальные и региональные вызовы в африканском обществе	0	2	0	2
	<i>Мастерская Субъект премодерна</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Подлинность источников	0	2	0	2
8	Основные этапы западноевропейской истории	0	2	0	2
9	Письменные источники средних веков.	0	2	0	2
10	Письменные источники раннего нового времени и их особенности.	0	2	0	2
11	Визуальные источники	0	2	0	2
12	Междисциплинарность в исторических науках.	0	2	0	2
	<i>Мастерская Теория и история государства и права</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Происхождение государства и права	0	2	0	2
8	Формы государства	0	2	0	2
9	Правовое государство и гражданское общество	0	2	0	2
10	Государственный аппарат России: история и современность	0	2	0	2
11	Правовое равенство граждан и его обеспечение в российском государстве	0	2	0	2
12	Источники (формы) права	0	2	0	2
	<i>Мастерская Человек в окружающей среде</i>				

1	Структура НИР	0	2	0	2
2	Планирование этапов работы	0	2	0	2
3	Сбор данных о предмете исследования	0	2	0	2
4	Актуальность	0	2	0	2
5	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
6	Проблемы взаимодействия человека и окружающей среды	0	2	0	2
7	Выбор направления исследования и выбор темы исследования	0	2	0	2
8	Планирование этапов работы своего исследования	0	2	0	2
9	Сбор данных о предмете своего исследования	0	2	0	2
10	Промежуточные результаты исследования	0	2	0	2
11	Оценка полученных результатов	0	2	0	2
12	Защита работы	0	2	0	2
	<i>Мастерская прикладная социология: социальные практики молодежи</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Теоретические подходы к изучению социальной реальности.	0	2	0	2
8	Виды социологических исследований, их организация и проведение.	0	2	0	2
9	Инструментарий для научного исследования	0	2	0	2
10	Полевой этап в работе социолога. Сбор, обработка и анализ данных.	0	2	0	2
11	Социальные проблемы и прикладные исследования	0	2	0	2
12	Возможности цифровой социологии	0	2	0	2
	<i>Мастерская прикладная социология: социология цифрового общества</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2

4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Феномен цифровой трансформации социальных процессов и явлений	0	2	0	2
8	Молодёжь в эпоху цифрового общества	0	2	0	2
9	Возможности прикладной социологии в исследованиях современного общества	0	2	0	2
10	Конструирование методологического раздела программы социологического исследования	0	2	0	2
11	Конструирование методического раздела программы социологического исследования	0	2	0	2
12	Конструирование инструментария прикладного социологического исследования	0	2	0	2
	<i>Научная революция XVI–XVII вв. в ракурсе эволюционизма</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Научная революция XVI–XVII вв.: идеи Б. Г. Кузнецова	0	2	0	2
8	Научная революция XVI–XVII вв.: идеи П. П. Гайденко	0	2	0	2
9	Научная революция XVI–XVII вв.: идеи В. С. Швырёва	0	2	0	2
10	Научная революция XVI–XVII вв.: идеи В. С. Кирсанова	0	2	0	2
11	Научная революция XVI–XVII вв.: идеи Л. М. Косаревой	0	2	0	2
12	Научная революция XVI–XVII вв.: идеи В. П. Филатова	0	2	0	2
	<i>Мастерская Владимира Владимировича Мельника</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных	0	2	0	2

	текстов).				
3	Методология и методы социально гуманитарного знания.	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Стратегический план социологического исследованияическое занятие 7	0	2	0	2
8	Объект и предмет социологического исследования.Практическое занятие 8	0	2	0	2
9	Понятие проблемы и ее анализ и описание.исаниеПрактическое занятие 9	0	2	0	2
10	Рабочий План НИР	0	2	0	2
11	Измерение и типы шкал в социологии	0	2	0	2
12	Виды и методы анализа данных	0	2	0	2
	<i>Современные исторические источники</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания.	0	2	0	2
4	Структура НИР.	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы).	0	2	0	2
7	Газета как исторический источник. Анализ зарубежной периодики.	0	2	0	2
8	Письма и дневники.	0	2	0	2
9	Статистика и ее анализ	0	2	0	2
10	Исторический анализ видеоисточников	0	2	0	2
11	Подготовка источника к публикации. Комментирование.	0	2	0	2
12	Стратегии исторического исследования и разновидности истории.	0	2	0	2
	<i>Социальные ландшафты города</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность	0	2	0	2
7	Разбор кейса	0	2	0	2
8	Разбор кейса	0	2	0	2
9	Разбор кейса	0	2	0	2
10	Разбор кейса	0	2	0	2
11	Разбор кейса	0	2	0	2

12	Разбор кейса	0	2	0	2
	<i>Субъект преמודерна: древний и средневековый Восток</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура научно-исследовательской работы	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность исследования	0	2	0	2
7	История и религия древнего и средневекового Китая	0	2	0	2
8	История и религия средневековой Японии и Кореи	0	2	0	2
9	История и религия древней Индии и древнего Ирана	0	2	0	2
10	История и религия древнего Египта и Хеттской державы	0	2	0	2
11	История и религия Шумера, Аккада, Вавилона и Ассирии	0	2	0	2
12	История и религии Угарита, Израиля и Аравии	0	2	0	2
	<i>Цифровые источники литературных нарративов</i>				
1	Источники (классификация, типы информации, внешняя и внутренняя критика)	0	2	0	2
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Цифровые трансформации литературы	0	2	0	2
8	Цифровая пушкиниана как исторический источник	0	2	0	2
9	Дневники и блоги как исторические источники	0	2	0	2
10	Литературные и книжные блоги как исторические источники	0	2	0	2
11	Электронная копия рукописи как научный источник	0	2	0	2
12	Цифровой текст и методология его изучения	0	2	0	2
	<i>Человек в окружающей среде</i>				
1	Источники (классификация, типы источников, внешняя и внутренняя	0	2	0	2

	критика)				
2	Историография (периодизация, история науки, типы научных текстов)	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки.	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Природа знания	0	2	0	2
8	Знание природы	0	2	0	2
9	Кого окружает окружающая среда?	0	2	0	2
10	Леса нации	0	2	0	2
11	Леса города	0	2	0	2
12	Окружающая среда космоса	0	2	0	2
	<i>Человек, экономика, природа</i>				
1	Источники	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность (виды, подходы)	0	2	0	2
7	Экономический рост и экология	0	2	0	2
8	Природопользование в рамках рыночной и плановой экономики	0	2	0	2
9	Глобальное изменение климата и глобальная экономика	0	2	0	2
10	Глобальные энергопереходы	0	2	0	2
11	Рентоориентированная экономика	0	2	0	2
12	Денежная оценка природных ресурсов и окружающей среды	0	2	0	2
	<i>Citizen Science для гуманитарных наук</i>				
1	Источники: классификация, типы, критика	0	2	0	2
2	Историография	0	2	0	2
3	Методы и методология социально-гуманитарного знания	0	2	0	2
4	Структура НИР	0	2	0	2
5	Институциональное устройство социально-гуманитарной науки	0	2	0	2
6	Актуальность социально-гуманитарных исследований	0	2	0	2
7	Тематика и дизайн гуманитарного исследования	0	2	0	2
8	Сбор данных и их первичная обработка	0	2	0	2
9	Сбор данных и их вторичная обработка	0	2	0	2
10	Анализ, реконструкция и	0	4	0	2

	систематизация полученных данных				
11	Подготовка отчета по полученным и систематизированным данным для гуманитарного исследования.	0	2	0	2
	<i>Страны Азии и Африки в современном мире</i>				
1	Введение в тематику мастерской	0	2	0	2
2	Методы исследования	0	2	0	2
3	Источники	0	2	0	2
4	Политические режимы в странах Азии	0	2	0	2
5	Политические режимы в странах Африки	0	2	0	2
6	Общества современного афро-азиатского мира	0	2	0	2
7	Политическая и социальная модернизация на Ближнем Востоке	0	2	0	2
8	Модернизация в странах Восточной Азии	0	2	0	2
9	Азиатское общество и цифровой мир	0	2	0	2
10	Социокультурные практики Азии и Африки	0	2	0	2
11	Глобальные и региональные факторы развития стран Азии	0	2	0	2
12	Глобальные и региональные вызовы в африканском обществе	0	2	0	2
	Итого: (часов)	0	24	0	24
	МОДУЛЬ 3*	12	0	0	12
1	Что такое Россия	2	0	0	2
2	Российское государство-цивилизация	2	0	0	2
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	2	0	0	2
4	Политическое устройство России	2	0	0	2
5	Вызовы будущего и развитие страны	4	0	0	4
	Итого: (часов)	12	0	0	12
	Итого: (часов)	108	24	0	108

*Модуль обязательный для всех в полном объеме

**Студенты выбирают 1 мастерскую из предложенных

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме *диф. зачета*.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Добренъков, В. И. Социальная антропология: Учебник / В.И. Добренъков, 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 23.05.2022)

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: 30.05.2022).

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: 30.05.2022).

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: 30.05.2022).

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: 30.05.2022)

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: 30.05.2022).

5.2 Электронные образовательные 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>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Web of Sciences (webofsciences.com)

Scopus (scopus.com)

Научная электронная библиотека (elibrary.ru)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» 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/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

БЭКЕНД РАЗРАБОТКА: КОНТЕЙНЕРИЗАЦИЯ И ВИРТУАЛИЗАЦИЯ

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

ПК-2, ПК-4

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- теоретических основ функционирования современных систем виртуализации и облачных сервисов
- современный инструментарий создания виртуальных инфраструктур

Уметь:

- управлять виртуальными машинами;
- использовать инструменты управления систем виртуализации;
- использовать микросервисы и бессерверные вычисления;
- управлять сетевой безопасностью в облачных сервисах и системах виртуализации.

Навыки:

- управления виртуальными машинами;
- работы с контейнеризацией.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			6
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		34	34
Лекции		12	12
Практические занятия		22	22
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		74	74
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	22	0	34
	Бэкенд разработка: контейнеризация и виртуализация	12	22	0	34
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2

8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
14	Практическое занятие 9	0	2	0	2
15	Практическое занятие 10	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
17	Практическое занятие 11	0	2	0	2
18	Консультация	0	0	0	0
19	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	22	0	34

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15039-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511961> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения: 14.06.2023)

4. Форсгрэн, Н. Ускоряйся! Наука DevOps : Как создавать и масштабировать высокопроизводительные цифровые организации : практическое руководство / Н. Форсгрэн, Д. Хамбл, Д. Ким. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2020. - 216 с. - ISBN 978-5-6042881-1-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874912> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znaniy.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

БЭКЕНД РАЗРАБОТКА: РАЗРАБОТКА НА GO
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- основные концепции и синтаксис языка Go;
- базовые типы данных и операции над ним;
- принципы работы с условными операторами, циклами и функциями;
- основные алгоритмы и структуры данных, применяемых в разработке на Go;
- принципы многопоточности и работы с каналами;
- основные принципы сетевого взаимодействия и обмена данными.

Уметь:

- использовать правильный синтаксис и логику программирования на языке Go;
- использовать базовые типы данных, операторы и условные конструкции для решения задач;
- работать с массивами, срезами и структурами данных для хранения и обработки информации;
- использовать многопоточность и каналы для создания параллельных и конкурентных программ;
- взаимодействовать с внешними системами по сети, обмениваться данными и использовать протоколы сетевого взаимодействия.

Навыки:

- отладки программ на языке Go;
- использования инструментов и библиотек для разработки на Go;
- работы с командной строкой для компиляции, сборки и запуска программ на Go;
- навык поддержки читаемости и понятности разработанного кода и его документация.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	16	32	
<i>В том числе</i>			

Лекции (ЛК)		4	8	
Лабораторные работы (ЛР)			-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		12	24	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			74	
<i>Консультации, ак.ч.</i>		1	2	
Итого контактных часов			40	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		108	
	зач.ед.		3	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	8	24	0	32
	Разработка на ГО	8	24	0	32
	Введение в Go и основные концепции	2	4	0	6
1	Базовые типы данных и операции	0	0	0	0
2	Условные операторы и циклы	0	0	0	0
3	Работа со строками и файлами	0	0	0	0
4	Функции и массивы	2	4	0	6
5	Определение и использование функций	0	0	0	0
6	Работа с одномерными массивами	0	0	0	0
7	Базовые алгоритмы на массивах	0	0	0	0
8	Расширенные алгоритмы и отладка	2	4	0	6
9	Работа с двумерными массивами	0	0	0	0

10	Анонимные функции	0	0	0	0
11	Продвинутые алгоритмы на массивах	0	0	0	0
12	Композитные типы данных	1	6	0	7
13	Работа со срезами и динамическим выделением памяти	0	0	0	0
14	Работа с картами и структурами	0	0	0	0
15	Многопоточность и работа с каналами	0	0	0	0
16	Работа с сетью и микросервисная архитектура	1	6	0	7
17	Обмен данными по сети	0	0	0	0
18	Микросервисная архитектура и модульность	0	0	0	0
19	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	8	24	0	32

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. База данных IPR Books <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» <https://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**БЭКЕНД РАЗРАБОТКА: РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ
ПРОГРАММНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ НА JAVA**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

знать:

- лексемы и операторные конструкции объектно-ориентированных языков программирования;
- содержание, основные этапы и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий;
- основные положения объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений;

уметь:

- применять возможности объектно-ориентированного подхода при разработке программ;
- использовать современные информационные технологии в рамках объектно-ориентированного подхода для разработки программных комплексов и математического обеспечения компьютеров;
- использовать современные технологии объектно-ориентированного программирования для создания программной модели реальных или виртуальных систем;

владеть:

- средствами и приёмами построения объектных типов для организации программного продукта в рамках объектно-ориентированного подхода;
- практическими навыками разработки программных продуктов с применением современных информационных технологий с учётом тенденции развития программирования и математического обеспечения;
- практическими навыками разработки программных продуктов, содержащих объектное представление для моделируемых процессов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		40	40
Лекции		16	16
Практические занятия		24	24

Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	68	68
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	24	0	40
	Бэкенд разработка: разработка серверной части программного приложения на Java	16	24	0	40
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
7	Практическое занятие 5	0	2	0	2
8	Практическое занятие 6	0	2	0	2
9	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
10	Практическое занятие 7	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
12	Практическое занятие 9	0	2	0	2
13	Практическое занятие 10	0	2	0	2
14	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
15	Практическое занятие 11	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
17	Практическое занятие 13	0	2	0	2
18	Практическое занятие 14	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 8	2	0	0	2

20	Практическое занятие 15	0	2	0	2
21	Консультация	0	0	0	0
22	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	24	0	40

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> (дата обращения: 07.06.2023).
2. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068576> 7(дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**БЭКЕНД РАЗРАБОТКА: СЕРВЕРНЫЕ ФРЕЙМВОРКИ БЭКЭНД
РАЗРАБОТКИ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- роли и значимости серверных фреймворков в бэкенд-разработке;
- основные принципы и архитектуры различных серверных фреймворков, включая Django, Ruby on Rails, Flask и Spring Boot;
- специфические особенности каждого фреймворка и их возможностей;
- различные подходов и лучших практики в разработке веб-приложений с использованием выбранного фреймворка;
- методы тестирования, отладки и обеспечения безопасности серверных приложений.

Уметь:

- выбрать наиболее подходящий серверный фреймворк для конкретной задачи;
- разрабатывать веб-приложения с использованием выбранного фреймворка, следуя лучшим практикам и принципам разработки;
- оптимизировать производительность и масштабируемость веб-приложений;
- работать с базами данных и взаимодействовать с клиентской частью приложений;
- тестировать и отлаживать серверные приложения;
- обеспечивать безопасность серверных приложений и защищать их от уязвимостей и атак.

Навыки:

- применение различных инструментов и технологий, связанных с бэкенд-разработкой;
- использование методов и инструментов для тестирования и отладки серверных приложений;
- применение соответствующих мер защиты серверных приложений.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<i>17</i>	<i>34</i>	

<i>В том числе</i>				
Лекции (ЛК)		6	12	
Лабораторные работы (ЛР)			-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		11	22	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			72	
<i>Консультации, ак.ч.</i>		1	2	
Итого контактных часов			34	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		108	
	зач.ед.		3	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	22	0	34
	Серверные фреймворки бэкенд разработки	12	22	0	34
1	Введение в серверные фреймворки	0	2	0	2
2	Фреймворк Django: архитектура и разработка веб-приложений	2	2	0	4
3	Фреймворк Ruby on Rails: основные принципы и разработка веб-приложений	2	2	0	4
4	Фреймворк Flask: особенности и разработка веб-приложений	2	2	0	4
5	Фреймворк Spring Boot: возможности	2	2	0	4

	и разработка веб-приложений				
6	Сравнительный анализ серверных фреймворков	0	2	0	2
6	Практические примеры разработки с использованием выбранного фреймворка	0	2	0	2
7	Продвинутые техники работы с серверными фреймворками	0	2	0	2
8	Тестирование и отладка серверных приложений	2	2	0	4
9	Безопасность серверных приложений	2	4	0	6
19	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	22	0	34

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> (дата обращения: 07.06.2023).
2. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068576> 7(дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. База данных IPR Books <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» <https://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

БЭКЕНД РАЗРАБОТКА: СПЕЦГЛАВЫ БАЗ ДАННЫХ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- основные концепции и принципы баз данных, включая реляционную алгебру, нормальные формы, язык SQL и индексы;
- методы оптимизации запросов и повышения производительности баз данных;
- принципы безопасности и отказоустойчивости баз данных.

Уметь:

- проектировать и создавать базы данных, включая определение схем, таблиц и связей между ними;
- использовать язык SQL для выполнения запросов, вставки, обновления и удаления данных;
- оптимизировать запросы и проектировать индексы для повышения производительности баз данных.

Навыки:

- разработка хранимых процедур и функций для обработки данных в базах данных;
- обеспечение безопасности баз данных, включая управление правами доступа и защиту данных;
- работа с большими объемами данных и масштабируемыми системами, включая использование кластерных решений и распределенных баз данных.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

4 з.е., 144 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	20	40	
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)	8	16	
Лабораторные работы (ЛР)		-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	12	24	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		100	
<i>Консультации, ак.ч.</i>	2	4	
Итого контактных часов		40	

Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		144	
	зач.ед.		4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференци рованный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	24	0	40
	Спецглавы баз данных	16	24	0	40
1	Оптимизация запросов и производительность баз данных	2	2	0	4
2	Разработка хранимых процедур и функций в базах данных	2	2	0	4
3	Безопасность и авторизация в базах данных	2	2	0	4
4	Работа с большими объемами данных и масштабируемость	2	2	0	4
5	Расширенные возможности языка SQL	2	2	0	4
6	Работа с географическими данными и геоинформационными системами	2	2	0	4
7	Работа с временными рядами и аналитическими данными	0	2	0	2
8	Использование NoSQL и документо-ориентированных баз данных	0	4	0	4
9	Репликация и высокая доступность в распределенных базах данных	2	2	0	4
10	Интеграция баз данных и обмен данными между системами	2	4		6
11	Аттестация	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	24	0	40

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510752> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09837-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514724> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509818> (дата обращения: 14.06.2023)
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509819> (дата обращения: 14.06.2023)
5. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0718-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215513> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
6. Копырин, А. С. Базы данных: практикум : учебно-практическое пособие / А. С. Копырин. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 106 с. - ISBN 978-5-9765-4752-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851992> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znaniy.com <https://znanium.com/>
ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

УК-1, УК-2, УК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- базовые принципы работы компьютерных систем и сетей;
- основные методологии, применяемые в управлении проектами, командами разработки ПО, процессами разработки продукта в сфере IT;
- основные принципы построения и организации компьютерных систем;
- этапы разработки информационных систем.

Уметь:

- анализировать требования проектирования и создания информационных систем

Навыки:

- умение отслеживать и анализировать текущие тенденции и развитие информационных технологий

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		16	32
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)		4	8
Лабораторные работы (ЛР)			-
Практические/семинарские занятия (СЗ)		12	24
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			74
<i>Консультации, ак.ч.</i>		1	2
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		-	-
Итого контактных часов			34
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		108
	зач.ед.		3
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	8	24	0	32
	Введение в специальность	8	24	0	32
1	Введение в IT	2	2	0	4
2	Управление командой и проектом	1	2	0	3
3	Управление продуктом	1	2	0	3
4	Архитектура компьютерных систем	1	2	0	3
5	Разработка информационных систем	1	2	0	3
6	Применение языков Java, JavaScript, Python	1	2	0	3
7	Бэкенд разработка	0	2	0	2
8	Фронтенд разработка	0	2	0	2
9	Мобильная разработка	0	2	0	2
10	Тренды развития информационных технологий	1	6		7
11	Аттестация	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	8	24	0	32

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512761> (дата обращения 31.05.2023)
2. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512762> (дата обращения 31.05.2023)
3. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения 31.05.2023)
4. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511891> (дата обращения 31.05.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ВЕДЕНИЕ ПЕРЕГОВОРОВ И ОСНОВЫ КОММУНИКАЦИИ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-3

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- особенности проведения презентаций для различных групп слушателей;
- вербальные и невербальные средства общения;
- основные приемы управления вниманием аудитории;
- особенности онлайн-выступлений и способы вовлечения аудитории;
- специфику ведения переговоров по видеосвязи, правила переписки по электронной почте и в чатах, телефонных переговоров.

Уметь:

- определять ключевые характеристики и основные мотивирующие факторы аудитории;
- использовать психологические и социальные установки в процессе переговоров;
- использовать цифровые инструменты для онлайн переговоров;
- делать и проводить публичные презентации онлайн.

Навыки:

- применения методов, инструментов и технологий ведения переговоров и презентаций;
- организации успешных переговоров;
- проведения эффективных презентаций.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

4 з.е., 144 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	20	40	
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)	6	12	
Лабораторные работы (ЛР)		-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	14	28	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		102	
<i>Консультации, ак.ч.</i>	1	1	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>			
Итого контактных часов		42	

Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		144	
	зач.ед.		4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	12	28	0	40
	Ведение переговоров и основы коммуникации	12	28	0	40
1	Тема 1. Организационные правила переговоров	2	2	0	4
2	Тема 2. Структура переговоров и управление эмоциями во время встречи	2	4	0	6
3	Тема 3. Позиции в переговорах и успешное завершение переговоров	2	4	0	6
4	Тема 4. Презентация как технология управленческого воздействия	2	6	0	8
5	Тема 5. Основные приемы управления вниманием аудитории. Работа с вопросами аудитории	2	6	0	8
6	Тема 6. Правила выступления на онлайн -мероприятиях	2	6	0	8
	Итого (ак. часов)	12	28	0	40

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Митрошенков, О. А. Деловое общение: эффективные переговоры : практическое пособие / О. А. Митрошенков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 315 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-10704-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516820> (дата обращения: 09.06.2023)
2. Мортон, С. Лаборатория презентаций: Формула идеального выступления / Мортон С. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 258 с. ISBN 978-5-9614-5399-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/538627> (дата обращения: 28.07.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Матвеева, Л. В. Психология ведения переговоров: учебное пособие для вузов / Л. В. Матвеева, Д. М. Крюкова, М. Р. Гараева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09865-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491523> (дата обращения: 09.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

МЕТОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-2; ОПК-7

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать: основные виды, особенности функционирования и области применения систем искусственного интеллекта; основные методы построения интеллектуальных систем.

Уметь: проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем; формировать требования к предметно-ориентированной интеллектуальной системе и определять возможные пути их выполнения; определять назначение, выбирать методы и средства для построения прикладных интеллектуальных систем.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5	6
Общая трудоемкость	зач. ед.	6	3	3
	час	216	108	108
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		64	32	32
Лекции		32	16	16
Практические занятия		32	16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		152	76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	16	0	32
	Методы искусственного интеллекта I	16	16	0	32
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
4	Практическое занятие 2	0	2	0	2
5	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
6	Практическое занятие 3	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
8	Практическое занятие 4	0	2	0	2
9	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
10	Практическое занятие 5	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
12	Практическое занятие 6	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
14	Практическое занятие 7	0	2	0	2
15	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
16	Практическое занятие 8	0	2	0	2
17	Консультация	0	0	0	0
18	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	16	0	32

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	

1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	16	16	0	32
	Методы искусственного интеллекта II	16	16	0	32
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
4	Практическое занятие 2	0	2	0	2
5	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
6	Практическое занятие 3	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
8	Практическое занятие 4	0	2	0	2
9	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
10	Практическое занятие 5	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
12	Практическое занятие 6	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
14	Практическое занятие 7	0	2	0	2
15	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
16	Практическое занятие 8	0	2	0	2
17	Консультация	0	0	0	0
18	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	16	0	32

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Беляев Ю.М. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Беляев Ю.М.. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2012. — 176 с. — ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9596.html> (дата обращения 30.05.2023)
2. Чернышева, А. М. Управление продуктом : учебник и практикум для вузов / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01486-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511383> (дата обращения 30.05.2023)

3. Кен Швабер Скрам: гибкое управление продуктом и бизнесом / Кен Швабер. — 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 30.05.2023)
4. Мануэль Кастельс Власть коммуникации / Мануэль Кастельс. — Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. — 592 с. — ISBN 978-5-7598-2029-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101569.html> (дата обращения 30.05.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-1; ОПК-8

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

знать:

теорию основных разделов математического программирования;

классификацию задач нелинейного программирования;

основные классические и численные методы решения оптимизационных нелинейных задач.

уметь:

использовать основные понятия и методы решения задач оптимизации;

практически решать типичные оптимизационные задачи;

решать достаточно сложные в вычислительном отношении задачи, требующих их численной реализации на ЭВМ;

иметь навыки в постановке и реализации задач оптимизации,

владеть:

методами и технологиями разработки оптимизационных моделей и методов для задач из указанных разделов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			7
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96

Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Экзамен
---	--	---------

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	32	0	48
	Методы оптимизации	16	32	0	48
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Консультация	0	0	0	0
14	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
15	Практическое занятие 9	0	2	0	2
16	Практическое занятие 10	0	2	0	2
17	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
18	Практическое занятие 11	0	2	0	2
19	Практическое занятие 12	0	2	0	2
20	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
21	Практическое занятие 13	0	2	0	2
22	Практическое занятие 14	0	2	0	2
23	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
24	Практическое занятие 15	0	2	0	2
25	Практическое занятие 16	0	2	0	2
26	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
27	Аттестация 1	0	0	0	0

Итого (ак. часов)	16	32	0	48
-------------------	----	----	---	----

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

2. Березина, Н. А. Линейная алгебра : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2019. — 125 с. — ISBN 978-5-9758-1741-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80988.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Вильчевская, Е. Н. Тензорная алгебра и тензорный анализ : учебное пособие / Е. Н. Вильчевская. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7422-6705-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99827.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Емельянова, Т. В. Линейная алгебра. Решение типовых задач : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-4486-0331-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74559.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Линейная алгебра : сборник задач / составители Л. Л. Ефименко, Ю. Н. Исмайллова, И. В. Фролова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-7014-0686-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87127.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Романников, А. Н. Линейная алгебра : учебное пособие / А. Н. Романников. — Москва : Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2007. — 124 с. — ISBN 5-7764-0356-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10890.html> (дата обращения: 30.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

МЕТОДЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-1; ОПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать: основные понятия параллельного программирования, структуру, методы и свойства классов, используемых в многопоточном программировании, возможные сферы их приложений при решении практических задач, основы построения программ для систем с общей и распределенной памятью.

Уметь: разрабатывать программы для решения задач прикладного характера из различных разделов прикладной математики.

Владеть: алгоритмами и технологиями параллельного программирования на основе стандартов OpenMP, MPI, библиотек классов для многопоточного программирования .NET (Thread, Task, Parallel).

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			6
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 консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		94	94
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)	Итого аудиторных ак. часов по

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	теме
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	16	34	0	50
	Методы параллельной обработки данных	16	34	0	50
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
14	Практическое занятие 9	0	2	0	2
15	Практическое занятие 10	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
17	Практическое занятие 11	0	2	0	2
18	Практическое занятие 12	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
20	Практическое занятие 13	0	2	0	2
21	Практическое занятие 14	0	2	0	2
22	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
23	Практическое занятие 15	0	2	0	2
24	Практическое занятие 16	0	2	0	2
25	Практическое занятие 17	0	2	0	2
26	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
27	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	34	0	50

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Карепова, Е. Д. Основы многопоточного и параллельного программирования: Учебное пособие / Карепова Е.Д. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 356 с.: ISBN 978-5-7638-3385-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966962> (дата обращения: 12.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Сомон, П. Волшебство Kotlin: практическое руководство / П. Сомон; пер. с англ. А. Н. Киселева. - Москва: ДМК Пресс, 2020. - 536 с. - ISBN 978-5-97060-801-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094968> (дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Жемеров, Д. Kotlin в действии / Д. Жемеров, С. Исакова; перевод с английского А. Н. Киселев. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 402 с. — ISBN 978-5-97060-497-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112926> (дата обращения: 12.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>
 ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>
 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА: АРХИТЕКТУРЫ И ОСОБЕННОСТИ
МОБИЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ**

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-2, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- особенности архитектуры мобильных устройств;
- этапы разработки мобильного ПО;
- стадии процесса локализации ПО;
- методы управления зависимостями, параллелизма и тестирования.

Уметь:

- разрабатывать и администрировать мобильное ПО;
- оперировать релизным циклом;
- работать с файловой системой, локализацией и уведомлениям;
- использовать разные способы администрирования мобильного ПО.

Навыки:

- разработки и администрирования мобильного ПО;
- работы с основными компонентами мобильной архитектуры.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

4 з.е., 144 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		20	40
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)		8	16
Лабораторные работы (ЛР)			-
Практические/семинарские занятия (СЗ)		12	24
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			100
<i>Консультации, ак.ч.</i>		2	4
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		-	-
Итого контактных часов			44
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		144
	зач.ед.		4
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	24	0	40
	Архитектуры и особенности мобильной разработки	16	24	0	40
1	Тема 1. Введение в архитектуру Андроид и iOS	4	4	0	8
2	Тема 2. Основные компоненты	2	4	0	6
3	Тема 3. Релизный цикл и работа с файловой системой	2	4	0	6
4	Тема 4. Локализация и работа с уведомлениями.	2	4	0	6
5	Тема 5. Администрирование мобильного ПО	2	4	0	6
6	Тема 6. Архитектуры и особенности iOS	4	4	0	8
7	Консультация	0	0	0	0
8	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	24	0	40

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения 14.06.2023)
2. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина, О. В. Озерова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 433 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100707> (дата обращения 14.06.2023)
3. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие / А. Семакова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100708> (дата обращения 14.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА: БИБЛИОТЕКИ И ФРЕЙМВОРКИ
МОБИЛЬНОЙ РАЗРАБОТКИ**

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- принципы управления зависимостями и конкретными инструментами (Hilt, Dagger);
- основы параллелизма и библиотеки Coroutines для эффективного управления асинхронными операциями;
- реактивное программирование с использованием библиотек RxJava, RxSwift, Flow.
- инструменты тестирования (Espresso и JUnit);
- фреймворк Swift UI для разработки интерфейсов пользовательского интерфейса в мобильных приложениях.

Уметь:

- управлять зависимостями в мобильных проектах, использовать инструменты внедрения зависимостей для улучшения разработки и поддержки приложений;
- применять реактивное программирование для создания отзывчивых и масштабируемых мобильных приложений, обрабатывать потоки данных и реагировать на изменения;
- использовать фреймворк Swift UI для разработки пользовательских интерфейсов на платформе iOS.

Навыки:

- работа с параллельными задачами и асинхронными операциями, используя Coroutines;
- написания и выполнения тестов для проверки функциональности мобильных приложений с использованием инструментов Espresso и JUnit.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<i>17</i>	<i>34</i>	
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)	6	12	

Лабораторные работы (ЛР)			-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		11	22	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.			72	
Консультации, ак.ч.		1	2	
Итого контактных часов			34	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		108	
	зач.ед.		3	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	22	0	34
	Библиотеки и фреймворки мобильной разработки	12	22	0	34
1	Управление зависимостями и внедрение зависимостей	2	4	0	6
2	Введение в управление зависимостями в мобильной разработке	0	0	0	0
3	Изучение библиотек и фреймворков для внедрения зависимостей (Koin, DI: Hilt, Dagger)	0	0	0	0
4	Разработка приложения с использованием выбранной библиотеки или фреймворка для управления зависимостями	0	0	0	0

5	Параллельное программирование и асинхронность в мобильной разработке	2	4	0	6
6	Coroutines для реализации параллелизма и асинхронности	0	0	0	0
7	Реактивное программирование	2	4	0	6
8	Изучение библиотек и фреймворков для реактивного программирования (RxJava, RxSwift, Flow)	0	0	0	0
9	Разработка приложения с использованием реактивных паттернов и операторов	0	0	0	0
10	Инструменты и фреймворков для тестирования мобильных приложений	2	4	0	6
11	Основные концепции и компоненты Swift UI	2	4	0	6
12	Интеграция сторонних библиотек (Glide, Firebase)	2	2	0	4
13	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	22	0	34

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769> (дата обращения: 07.06.2023).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. База данных IPR Books <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» <https://znanium.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА: ДИЗАЙН МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- этапы процесса создания мобильных интерфейсов;
- особенности составления документации и ТЗ к проекту;
- инструменты дизайна мобильных приложений.

Уметь:

- проектировать мобильные интерфейсы;
- создание системы и прототипов интуитивно понятного интерфейса мобильного приложения;
- создание пользовательских интерфейсов, пользоваться программными функциями, обеспечивающими поддержку телефонии, отправку/получение SMS, управление подключениями посредством Wi-Fi, Bluetooth, NFC;
- программно определять конфигурацию сети, использовать доступные аппаратные сенсоры для прямой/обратной связи через программные интерфейсы;
- программировать фоновые службы, механизм уведомлений и сигнализации.

Навыки:

- налаживания взаимодействия приложения с геолокационными и картографическими сервисами.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	16	32	
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)	4	8	
Лабораторные работы (ЛР)		-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	12	24	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		74	
<i>Консультации, ак.ч.</i>	1	2	
Итого контактных часов		32	
Общая	ак.ч.	108	

трудоемкость дисциплины	зач.ед.		3	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	8	24	0	32
	Мобильная разработка: дизайн мобильных приложений	8	24	0	32
1	Тема 1. Мобильный век	2	0	0	2
2	Тема 2. Основы мобильного UI	2	2	0	4
3	Тема 3. Гайдлайны платформ	0	2	0	2
4	Тема 4. Дизайн-ревью + Q&A сессия	2	4	0	6
5	Тема 5. Информационная архитектура	0	4	0	4
6	Тема 6. Проектирование и визуальный дизайн	0	4	0	4
7	Тема 7. Тестирование и разработка	0	4	0	4
8	Тема 8. Магазины приложений	0	4	0	4
9	Тема 9. Секреты презентации	2	2	0	4
18	Консультация	0	0	0	0
19	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	24	0	32

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Графический дизайн. Современные концепции : учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.] ; ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515527> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510287> (дата обращения: 14.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА: ПРАКТИЧЕСКИЙ СЕМИНАР ПО ANDROID
SDK**

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

знать:

- особенности проектирования мобильных приложений;
- о стандартных элементах управления;
- публикации мобильных приложений в публичный магазин приложений;
- языка программирования Kotlin;
- о современных технологиях взаимодействия с пользователем мобильного приложения;

уметь:

- проводить предпроектное обследование объекта проектирования,
- проводить системный анализ предметной области;
- спроектировать архитектуру мобильного приложения;
- проектировать пользовательский интерфейс мобильного приложения под управлением ОС Android;

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			6
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		34	34
Лекции		12	12
Практические занятия		22	22
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		74	74
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	22	0	34
	Мобильная разработка: практический семинар по Android SDK	12	22	0	34
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
14	Практическое занятие 9	0	2	0	2
15	Практическое занятие 10	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
17	Практическое занятие 11	0	2	0	2
18	Консультация	0	0	0	0
19	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	22	0	34

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;

– от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения 14.06.2023)
2. Введение в разработку приложений для ОС Android : учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина, О. В. Озерова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 433 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100707> (дата обращения 14.06.2023)
3. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android : учебное пособие / А. Семакова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100708> (дата обращения 14.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

МОБИЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА: ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ ANDROID

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

ПК-1; ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

знать:

- особенности проектирования мобильных приложений;
- о стандартных элементах управления;
- публикации мобильных приложений в публичный магазин приложений;
- языка программирования Kotlin;
- о современных технологиях взаимодействия с пользователем мобильного приложения;

уметь:

- проводить предпроектное обследование объекта проектирования,
- проводить системный анализ предметной области;
- спроектировать архитектуру мобильного приложений;
- проектировать пользовательский интерфейс мобильного приложения под управлением ОС Android;

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		40	40
Лекции		16	16
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		68	68
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6

	Часов в 5 семестре	16	24	0	40
	Мобильная разработка: программирование для Android	16	24	0	40
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
7	Практическое занятие 5	0	2	0	2
8	Практическое занятие 6	0	2	0	2
9	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
10	Практическое занятие 7	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
12	Практическое занятие 9	0	2	0	2
13	Практическое занятие 10	0	2	0	2
14	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
15	Практическое занятие 11	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
17	Практическое занятие 13	0	2	0	2
18	Практическое занятие 14	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
20	Практическое занятие 15	0	2	0	2
21	Консультация	0	0	0	0
22	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	24	0	40

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный //

- Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515504> (дата обращения: 14.06.2023)
 3. Россман, Р. Дизайн впечатлений: инструменты и шаблоны создания у клиента положительных эмоций от взаимодействия с компанией и продуктом : научно-популярное издание / Р. Россман, М. Дюрден. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 332 с. - ISBN 978-5-9614-2726-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842462> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
 4. Пушкарева, Т. П. Компьютерный дизайн : учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-4194-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819273> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
 5. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941725> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: ОПК-3; ОПК-7; ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- что такое облачная инфраструктура и зоны доступности;
- как создать виртуальную машину и удалённо подключиться к ней для администрирования;
- что такое инструменты визуализации данных;
- как создавать образы виртуальных машин;
- что такое микросервисы и бессерверные вычисления;
- какие облачные сервисы помогают обеспечивать безопасность;
- что влияет на стоимость системы, развёрнутой в облачной среде.

Уметь:

- делать резервные копии данных и тиражировать виртуальные машины;
- автоматически масштабировать веб-сервис под наплыв пользователей и равномерно распределять нагрузку между серверами;
- использовать в облаке сервисы управляемых баз данных PostgreSQL, MySQL, MongoDB, ClickHouse;
- применять Object Storage для хранения данных;
- использовать интерфейс командной строки CLI;
- работать с Docker-контейнерами в облаке и сервисе оркестрации Kubernetes®;
- настраивать аутентификацию пользователей;
- управлять сетевой безопасностью в облаке.

Владеть:

- инструментами управления сервисами публичного облачного провайдера;
- методологией внедрения облачных технологий на предприятии.

2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			7
Общая трудоемкость	зач. ед.	5	5
	час	180	180
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		34	34
Лекции		16	16
Практические занятия		16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		146	146
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	16	0	32
	Облачные технологии	16	16	0	32
1	Виртуальные машины	2	2	0	4
2	Хранение и анализ данных	4	4	0	8
3	DevOps и автоматизация	4	4	0	8
4	Serverless	2	2	0	4
5	Безопасность	2	2	0	4
6	Прогнозирование затрат и оптимизация расходов	2	2	0	4
7	Консультация	0	0	0	0
8	Зачет с оценкой	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	16	16	0	32

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено».

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Литература:

1. Царев, Р. Ю. Основы распределенной обработки информации: Учебное пособие / Царёв Р.Ю., Прокопенко А.В., Никифоров А.Ю. - Красноярск: СФУ, 2015. - 180 с.: ISBN 978-5-7638-3386-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967646> (дата обращения: 31.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Антамошкин. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 247 с. -

ISBN 978-5-7638-2511-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/492527> (дата обращения: 31.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832410> (дата обращения: 31.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2. Электронные образовательные ресурсы:

1. Znanium.com
2. Электронная библиотека ТюмГУ

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронно-библиотечная система “ЗНАНИУМ”: <https://lib.utmn.ru/tpost/mlxo8l6vg1-znaniumcom>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ПАТТЕРНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-8; ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

знать:

- принципы разработки программных продуктов;
- содержание, основные этапы и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий;
- базовые принципы и подходы к решению проблем при написании кода на языке программирования высокого уровня

уметь:

- применять возможности объектно-ориентированного подхода при разработке программ;
- использовать современные информационные технологии в рамках объектно-ориентированного подхода для разработки программных комплексов и математического обеспечения компьютеров;
- использовать современные технологии объектно-ориентированного программирования для создания программной модели реальных или виртуальных систем;
- применять базовые шаблоны программирования для разрешения проблемных ситуаций

владеть:

- средствами и приёмами построения объектных типов для организации программного продукта в рамках объектно-ориентированного подхода;
- практическими навыками разработки программных продуктов с применением современных информационных технологий с учётом тенденции развития программирования и математического обеспечения;
- практическими навыками разработки программных продуктов, содержащих объектное представление для моделируемых процессов;
- практическими навыками разработки программных продуктов с применением основных паттернов проектирования.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			6
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			

Часы аудиторной работы (всего):	42	42
Лекции	8	8
Практические занятия	34	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося	66	66
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	8	34	0	42
	Паттерны проектирования	8	34	0	42
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Практическое занятие 3	0	2	0	2
5	Практическое занятие 4	0	2	0	2
6	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
7	Практическое занятие 5	0	2	0	2
8	Практическое занятие 6	0	2	0	2
9	Практическое занятие 7	0	2	0	2
10	Практическое занятие 8	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 10	2	0	0	2
12	Практическое занятие 9	0	2	0	2
13	Практическое занятие 10	0	2	0	2
14	Практическое занятие 11	0	2	0	2
15	Практическое занятие 12	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 13	2	0	0	2
17	Практическое занятие 13	0	2	0	2
18	Практическое занятие 14	0	2	0	2

19	Практическое занятие 15	0	2	0	2
20	Практическое занятие 16	0	2	0	2
21	Практическое занятие 17	0	2	0	2
22	Консультация	0	0	0	0
23	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	8	34	0	42

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14350-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519949>
2. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076>

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-6; ОПК-8; ПК-3

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- способы разработки стратегии развития ИТ-инфраструктуры предприятия и управления ее реализацией;
- современные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных для осуществления принятия решений, стратегического планирования и прогнозирования в профессиональной деятельности;
- процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия и организовывать их исполнение;
- элементы руководства проектированием, разработкой, внедрением, эксплуатацией технологической инфраструктуры, планированием и организацией деятельности электронных предприятий и подразделений электронного бизнеса несетевых компаний.

Уметь:

- оценивать и перерабатывать освоенные научные методы и способы деятельности;
- создавать новые теории, изобретать новые способы и инструменты профессиональной деятельности;
- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и культурный уровень, строить траекторию профессионального развития и карьеры;
- принимать управленческие решения и нести за них ответственность;
- анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации в ходе профессиональной деятельности, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию;
- находить нестандартные решения для учета конкретных условий выполняемых задач и разработки инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере ИКТ.

Владеть:

- самостоятельным освоением новых методов исследований, изменением научного и производственного профиля своей деятельности;
- методами анализа инновационной деятельности и инновационного потенциала предприятия;
- методами системного анализа и моделирования для анализа, совершенствования и проектирования архитектуры предприятия;
- способностью разрабатывать и внедрять компоненты архитектуры предприятия, разрабатывать рекомендации по их внедрению и эксплуатации;

- методами аналитических и поисковых исследований в сфере экономики, управления и ИКТ для выявления продуктовых, технологических, организационных, маркетинговых инноваций.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			7
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	16	32	0	48
	Проектирование интеграционных решений	16	32	0	48
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2

5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
14	Практическое занятие 9	0	2	0	2
15	Практическое занятие 10	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
17	Практическое занятие 11	0	2	0	2
18	Практическое занятие 12	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
20	Практическое занятие 13	0	2	0	2
21	Практическое занятие 14	0	2	0	2
22	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
23	Практическое занятие 15	0	2	0	2
24	Практическое занятие 16	0	2	0	2
25	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
26	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	32	0	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520097> (дата обращения: 08.06.2023)
2. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769> (дата обращения: 08.06.2023)

3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303> (дата обращения: 08.06.2023)
4. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 08.06.2023)
5. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889> (дата обращения: 08.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ПРОЕКТНЫЙ СЕМИНАР

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- методологии применения естественнонаучных и общеинженерных принципов, основ математического анализа и моделирования для решения практических задач
- особенности применения современных языков программирования, инструментов и технологий для разработки инфраструктурных программных решений;
- принципы проектирования и настройки комплексов обеспечений для создания программных приложений.

Уметь:

- применять полученные знания в проектировании проекта с учетом требований информационной безопасности;
- использовать современные языки программирования, инструменты и технологии для разработки программных приложений;
- проектировать и настраивать комплексы обеспечений для развертывания программных приложений

Навыки:

- анализа и применения естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения практических задач.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			6	7
Общая трудоемкость	зач. ед.	5	4	5
	час	324	144	180
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		90	42	48
Лекции		8	4	4
Практические занятия		82	38	44
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0		0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную		234	102	132

контактную работу и самостоятельную работу обучающегося			
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	4	38	0	42
	Проектный семинар	4	38	0	42
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Семинар 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 1	0	2	0	2
4	Практическое занятие 2	0	2	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Практическое занятие 5	0	2	0	2
8	Практическое занятие 6	0	2	0	2
9	Практическое занятие 7	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
11	Семинар 2	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Практическое занятие 9	0	2	0	2
14	Практическое занятие 10	0	2	0	2
15	Практическое занятие 11	0	2	0	2
16	Практическое занятие 12	0	2	0	2
17	Практическое занятие 13	0	2	0	2
18	Практическое занятие 14	0	2	0	2
19	Практическое занятие 15	0	2	0	2
20	Практическое занятие 16	0	2	0	2
21	Практическое занятие 17	0	2	0	2

22	Итоговая аттестация	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	4	38	0	42

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	4	44	0	48
	Проектный семинар II	4	44	0	48
1	Лекция	2	0	0	2
2	Практическое занятие	0	2	0	2
3	Практическое занятие	0	2	0	2
4	Практическое занятие	0	2	0	2
5	Практическое занятие	0	2	0	2
6	Практическое занятие	0	2	0	2
7	Практическое занятие	0	2	0	2
8	Практическое занятие	0	2	0	2
9	Практическое занятие	0	2	0	2
10	Практическое занятие	0	2	0	2
11	Практическое занятие	0	2	0	2
12	Практическое занятие	0	2	0	2
13	Лекция	2	0	0	2
14	Практическое занятие	0	2	0	2
15	Практическое занятие	0	2	0	2
16	Практическое занятие	0	2	0	2
17	Практическое занятие	0	2	0	2
18	Практическое занятие	0	2	0	2
19	Практическое занятие	0	2	0	2
20	Практическое занятие	0	2	0	2
21	Практическое занятие	0	2	0	2
22	Практическое занятие	0	2	0	2
23	Практическое занятие	0	2	0	2
24	Практическое занятие	0	2	0	2
25	Консультация	0	0	0	0
26	Зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	4	44	0	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Лукьянов, П. Б. Разработка и реализация порталных решений : практикум / П. Б. Лукьянов, С. В. Маркова. - Москва : Прометей, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5- 00172-024-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851301> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Катупития, Я. Управление электронными устройствами на C++. Разработка практических приложений / Я. Катупития, К. Бентли, пер. с англ. И. В. Бакомчева. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 442 с. - ISBN 978-5-97060-175-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2037275> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 52 с. - ISBN 978-5-7782-3939-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866926> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

РАЗРАБОТКА КЛИЕНТ-СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-6; ПК-1; ПК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Иметь представление: о методологии разработки приложений БД.

Знать: технологии доступа к данным СУБД, способы разработки приложений БД.

Уметь: проводить анализ предметной области; выявлять информационные потребности пользователей и разрабатывать требования к приложениям баз данных; выбирать инструментальные средства и технологии разработки приложений баз данных; выполнять основные приемы работы с наборами данных: навигация по набору данных, поиск записей в наборе данных, фильтрация записей и т.п.; создавать отчеты.

Владеть, иметь опыт: моделирования предметной области информационной системы; разработки приложений БД с использованием современных технологий доступа к БД.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)	Итого аудиторных ак.часов по

		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	теме
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	32	0	48
	Разработка клиент-серверных приложений	16	32	0	48
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
14	Практическое занятие 9	0	2	0	2
15	Практическое занятие 10	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
17	Практическое занятие 11	0	2	0	2
18	Практическое занятие 12	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
20	Практическое занятие 13	0	2	0	2
21	Практическое занятие 14	0	2	0	2
22	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
23	Практическое занятие 15	0	2	0	2
24	Практическое занятие 16	0	2	0	2
25	Консультация	0	0	0	0
26	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	32	0	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11549. - ISBN 978-5- 16-010485-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1986697> (дата обращения: 19.07.2023)
2. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978- 5-00091-516-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053934> (дата обращения: 19.07.2023) - Режим доступа: по подписке.
3. Дадян, Э. Г. Современные базы данных. Основы. Часть 1: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 88 с.ISBN 978-5-16-106526-6 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959289> (дата обращения: 19.07.2023) - Режим доступа: по подписке.
4. Дадян Э. Г. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 68 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-106525-9 (online) - URL: <http://znanium.com/catalog/product/959288> (дата обращения: 19.07.2023) - Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПОВ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

УК-1, УК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- семантику языка программирования, принципы реализации алгоритмов;
- принципы создания прикладного программного обеспечения.

Уметь:

- работать как минимум в одной из сред программирования;
- создавать программы для решения базовых задач информационных технологий.

Навыки:

- работы с объектно-ориентированным программированием;
- написания и отладки программ на освоенных ранее языках программирования.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

4 з.е., 144 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		25	50
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)		6	12
Лабораторные работы (ЛР)			-
Практические/семинарские занятия (СЗ)		19	38
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			92
<i>Консультации, ак.ч.</i>		1	2
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>			
Итого контактных часов			52
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		144
	зач.ед.		4
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 4 семестре	12	38	0	50
	Разработка прототипов программных решений	12	38	0	50
	Тема 1. Особенности фронтенд разработки IT-продуктов				
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	5	0	5
3	Практическое занятие 2	0	4	0	4
4	Лекционное занятие 2	1	0	0	1
5	Практическое занятие 3	0	4	0	4
6	Лекционное занятие 3	1	0	0	1
	Тема 2. Особенности бэкенд разработки IT-продуктов				
7	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
8	Практическое занятие 1	0	4	0	4
9	Практическое занятие 2	0	4	0	4
10	Лекционное занятие 2	1	0	0	1
11	Практическое занятие 3	0	4	0	4
12	Лекционное занятие 3	1	0	0	1
	Тема 3. Особенности мобильной разработки IT-продуктов				
13	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
14	Практическое занятие 1	0	4	0	4
15	Практическое занятие 2	0	4	0	4
16	Лекционное занятие 2	1	0	0	1
17	Практическое занятие 3	0	5	0	5
18	Лекционное занятие 3	1	0	0	1
19	Консультация	0	0	0	0
20	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	38	0	50

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520097> (дата обращения: 08.06.2023)
2. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530769> (дата обращения: 08.06.2023)
3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303> (дата обращения: 08.06.2023)
4. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 08.06.2023)
5. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889> (дата обращения: 08.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

СОВРЕМЕННЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-2, ПК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- особенности организации жизненного цикла ПО;
- стандарты, регулирующие процессы разработки ПО;
- особенности работы с виртуализацией;
- принципы сервис-ориентированной архитектуры.

Уметь:

- использовать основы сетевого программирования и архитектуры информационных систем в научных исследованиях;
- регулировать процессы разработки ПО;
- тестировать и проверять качество разрабатываемого ПО.

Навыки:

- проектирования архитектуры информационных систем и их компонентов;
- использования сервис-ориентированного подхода к построению распределенных приложений.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часов

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		<i>15</i>	<i>34</i>	
<i>В том числе</i>				
Лекции (ЛК)		5	10	
Лабораторные работы (ЛР)			-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		12	24	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			<i>34</i>	
<i>Консультации, ак.ч.</i>		<i>2</i>	<i>4</i>	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>			<i>36</i>	
Итого контактных часов			74	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		108	
	зач.ед.		3	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	10	24	0	34
	Современные архитектурные решения	10	24	0	34
1	Тема 1. Проблемы разработки сложных программ. Организация жизненного цикла ПО, каскадные и итеративные модели жизненного цикла	2	6	0	8
2	Тема 2. Стандарты, регулирующие процессы разработки ПО	2	4	0	6
3	Тема 3. Связь тестирования и качества разрабатываемого ПО	2	4	0	6
4	Тема 4. Современные тенденции в архитектуре компьютеров — многоядерные процессоры и архитектура ПО	2	6	0	8
5	Тема 5. Виртуализация как новый подход к построению IT-инфраструктуры	2	4	0	6
6	Консультация	0	0	0	0
7	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	10	24	0	34

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;

- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520097> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Харрис, Д.М. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера / Д.М. Харрис, С.Л. Харрис ; пер. с англ. Imagination Technologies. - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 792 с. - ISBN 978-5-97060-570-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032279> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znaniy.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

ОПК-4; ПК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Целью предмета является формирование и развитие у студентов необходимых способностей и навыков самостоятельной разработки, оформления и специфицирования научно-исследовательской и практической деятельности, оформления полученных результатов в соответствии с принятыми стандартами, умения представить результаты работы в виде научного доклада и убедительно защитить их в дискуссии со специалистами.

Задачи :

- сформировать умение выстраивать логику исследовательского поиска или инженерного проекта;
- научить формулировать проблему, тему, разработать цель и задачи исследования (проекта);
- дать навыки определения этапов и средств поиска оптимальных решений;
- обеспечить развитие исследовательской компетентности обучающихся.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			8
Общая трудоемкость	зач. ед.	5	5
	час	180	180
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		60	60
Лекции		30	30
Практические занятия		30	30
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		120	120
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 8 семестре	30	30	0	60
	Современные средства подготовки технической документации	30	30	0	60
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
4	Практическое занятие 2	0	2	0	2
5	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
6	Практическое занятие 3	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 4	2	0	0	2

8	Практическое занятие 4	0	2	0	2
9	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
10	Практическое занятие 5	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
12	Практическое занятие 6	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
14	Практическое занятие 7	0	2	0	2
15	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
16	Практическое занятие 8	0	2	0	2
17	Лекционное занятие 9	2	0	0	2
18	Практическое занятие 9	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 10	2	0	0	2
20	Практическое занятие 10	0	2	0	2
21	Лекционное занятие 11	2	0	0	2
22	Практическое занятие 11	0	2	0	2
23	Лекционное занятие 12	2	0	0	2
24	Практическое занятие 12	0	2	0	2
25	Лекционное занятие 13	2	0	0	2
26	Практическое занятие 13	0	2	0	2
27	Лекционное занятие 14	2	0	0	2
28	Практическое занятие 14	0	2	0	2
29	Лекционное занятие 15	2	0	0	2
30	Практическое занятие 15	0	2	0	2
31	Консультация	0	0	0	0
32	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	30	30	0	60

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Митрошенков, О. А. Деловое общение: эффективные переговоры : практическое пособие / О. А. Митрошенков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 315 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-10704-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516820> (дата обращения: 09.06.2023)

2. Мортон, С. Лаборатория презентаций: Формула идеального выступления / Мортон С. - Москва :Альпина Пабл., 2016. - 258 с. ISBN 978-5-9614-5399-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/538627> (дата обращения: 28.07.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Матвеева, Л. В. Психология ведения переговоров: учебное пособие для вузов / Л. В. Матвеева, Д. М. Крюкова, М. Р. Гараева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 121 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09865-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491523> (дата обращения: 09.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-4; ПК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

ЗНАТЬ основные понятия и определения стандартизации, сертификации и метрологии, физические величины и единицы измерения, общие законы и правила измерений, методы и средства измерения, основные принципы построения современных средств измерений, измерительных устройств и их возможности.

УМЕТЬ правильно выбирать физические величины при решении практических задач; определять погрешности результатов измерений; творчески применять знания основ сертификации и стандартизации, использовать технические измерения в процессе обучения и работы.

ВЛАДЕТЬ приемами и навыками решения конкретных задач, требующих знаний в области стандартизации, сертификации и метрологии из разных научно-производственных областей, помогающих в дальнейшем решать инженерно-производственные и научные задачи.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		32	32
Лекции		16	16
Практические занятия		16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		76	76
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	16	0	32
	Стандартизация и сертификация программного обеспечения	16	16	0	32
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
4	Практическое занятие 2	0	2	0	2
5	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
6	Практическое занятие 3	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
8	Практическое занятие 4	0	2	0	2
9	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
10	Практическое занятие 5	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
12	Практическое занятие 6	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
14	Практическое занятие 7	0	2	0	2
15	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
16	Практическое занятие 8	0	2	0	2
17	Консультация	0	0	0	0
18	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	16	0	32

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010. – 464 с.
2. Тартаковский Д.Ф., Ястребов А.С. Метрология, Стандартизация и технические средства измерений: Учеб. для вузов – М.: Высшая школа, 2002. –205 с.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студ. высш. учеб. заведений под ред. В.В.Алексеева. - М.: Издательский центр "Академия", 2007. - 384 с.
4. Дворяшин Б.В. Метрология и радиоизмерения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений - М.: Издательский центр "Академия", 2005. - 304 с.
5. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие. - М.: Логос, 2003. - 536 с.
6. Вакулин А.А. Методы и средства измерений теплофизических величин: Учебное пособие. Тюмень: Издательский центр "Русская неделя", 2015. - 152 с.
7. Вакулин А.А. Методы и средства измерений, испытаний и контроля: Учебное пособие. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2010. - 256 с.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

СТАРТАП ЭКОСИСТЕМЫ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

ПК-1, ПК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- основные приемы эффективного управления стартапами;
- способы и приёмы планирования собственной деятельности;
- основные принципы самовоспитания и самосовершенствования, личностного развития.

Уметь:

- формулировать цели деятельности;
- использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность;
- осуществлять выбор способов организации производства инновационного продукта в изменяющихся (различных) условиях рабочей ситуации.

Навыки:

- планировать и контролировать реализацию проектов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

5 з.е., 180 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГ О, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		24	50	
<i>В том числе</i>				
Лекции (ЛК)		6	12	
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		18	36	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			130	
<i>Консультации, ак.ч.</i>		1	2	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>				
Итого контактных часов			52	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		180	
	зач.ед.		5	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	12	36	0	50
	Стартап экосистемы	12	36	0	50
1	Тема 1. Основные понятия стартап-среды	2	2	0	4
2	Тема 2. Мотивации предпринимателя и ее виды. Заблуждения, которые могут повлиять на развитие бизнеса	2	4	0	6
3	Тема 3. Команда стартапа: как сформировать минимальную команду в зависимости от целей компании, формы и виды мотивации команды	2	4	0	6
4	Тема 4. Анализ конкурентов	0	6	0	6
5	Тема 5. Бизнес-модель (подходы) и модели монетизации стартапов в цифровой среде	2	6	0	8
6	Тема 6. Особенности и отличия аудитории стартапов от аудитории корпораций, цикл принятия новых продуктов, проблемные интервью	2	4	0	6
7	Тема 7. Оценка эффективности стартапа и метрики	1	6	0	7
8	Тема 8. Финансирование	1	5	0	6

стартапов: виды инвесторов, формирование отношений с инвестором, причины, по которым инвесторы отказывают проектам, инвестиционная презентация					
Итого (ак.часов)	2	1 6	3	0	50

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Спиридонова, Е. А. Создание стартапов : учебник для вузов / Е. А. Спиридонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14065-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519896> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00347-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510927> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 372 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508951> (дата обращения: 14.06.2023)
4. Кузьмина, Е. Е. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие для вузов / Е. Е. Кузьмина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14024-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488831> (дата обращения: 14.06.2023)
5. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики : учебник для вузов / Н. И. Лапин, В. В. Карачаровский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11073-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495302> (дата обращения: 14.06.2023)
6. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование : учебник и практикум для вузов / Е. В.

Купцова, А. А. Степанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489327> (дата обращения: 14.06.2023)

7. Зобнина, М. Р. Стартап-гайд: Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес: Учебное пособие / Зобнина М.Р. - Москва :Альпина Паблишер, 2016. - 166 с.: ISBN 978-5-9614-4824-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924028> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
<https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МНОГОПОТОЧНОСТИ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-2

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- концепции многопоточного программирования: потоки выполнения, синхронизация, взаимное исключение, планирование потоков;
- синхронизационные механизмы: различные примитивы синхронизации (мьютексы, условные переменные, семафоры и т.д.);
- модели памяти: последовательная согласованность, слабая согласованность, причинно-связанная согласованность;
- алгоритмы и структуры данных для многопоточной обработки: эффективные алгоритмы и структуры данных, которые могут использоваться при работе с разделяемыми ресурсами;
- проектирование и отладка многопоточных приложений: методы и подходы к проектированию и отладке многопоточных приложений.

Уметь:

- работать с потоками: объявлять, создавать и управлять потоками выполнения;
- синхронизировать доступ к ресурсам: обеспечивать взаимное исключение, согласованность доступа к разделяемым ресурсам;
- применять синхронизационные примитивы: выбирать и применять соответствующие синхронизационные примитивы для решения задач многопоточности;
- разрабатывать и отлаживать многопоточные приложения.

Навыки:

- применение многопоточности для повышения производительности и эффективности приложений;
- анализ и решение проблем, связанных с многопоточностью (состояние гонки, блокировка, дедлоки и другие ситуаций конкуренции ресурсов);
- оценка и выбор подходящих алгоритмов и структур данных для многопоточной обработки данных.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

5 з.е., 180 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.
--------------------	--------	--------------

<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		24	48	
<i>В том числе</i>				
Лекции (ЛК)		8	16	
Лабораторные работы (ЛР)			-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		16	32	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			92	
<i>Консультации, ак.ч.</i>		1	4	
<i>Контроль экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>			36	
Итого контактных часов			34	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		180	
	зач.ед.		5	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	32	0	48
	Теория и практика многопоточности	16	32	0	48
1	Введение в многопоточное программирование	2	0	0	2
2	Понятие потоков в параллельном выполнении программы	0	2	0	2
3	Преимущества и ограничения многопоточности	0	2	0	2
4	Модели исполнения потоков	0	2	0	2
5	Синхронизация и взаимодействие потоков	2	0	0	2

6	Взаимное исключение	0	2	0	2
7	Синхронизация доступа к общим данным	0	2	0	2
8	Механизмы взаимодействия потоков	0	2	0	2
9	Планирование и выполнение потоков	2	0	0	2
10	Планировщик потоков	0	2	0	2
11	Управление состоянием потоков	0	2	0	2
12	Конкуренция и синхронизация при планировании потоков	0	2	0	2
13	Проблемы и способы оптимизации многопоточности	4	0	0	4
14	Гонки данных и условия гонки	0	2	0	2
15	Дедлоки и взаимоблокировки	0	2	0	2
16	Оптимизация производительности	0	2	0	2
17	Многопоточность и безопасность	4	0	0	4
18	Атомарные операции в обеспечении безопасности потоков	0	2	0	2
19	Согласованность памяти и модели памяти	0	2	0	2
20	Идентификация и предотвращение конкурентных проблем	0	2	0	2
21	Практическое применение многопоточности	2	0	0	2
22	Проектирование многопоточных приложений	0	2	0	2
23	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	32	0	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Кареева, Е. Д. Основы многопоточного и параллельного программирования: Учебное пособие / Кареева Е.Д. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 356 с.: ISBN 978-5-

7638-3385-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/966962> (дата обращения: 12.06.2023). –

Режим доступа: по подписке.

2. Сомон, П. Волшебство Kotlin: практическое руководство / П. Сомон; пер. с англ. А. Н. Киселева. - Москва: ДМК Пресс, 2020. - 536 с. - ISBN 978-5-97060-801-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094968> (дата обращения: 07.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Жемеров, Д. Kotlin в действии / Д. Жемеров, С. Исакова; перевод с английского А. Н. Киселев. — Москва: ДМК Пресс, 2018. — 402 с. — ISBN 978-5-97060-497-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112926> (дата обращения: 12.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. База данных IPR Books <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» <https://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ТЕХНОЛОГИИ DEVOPS

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-3, ПК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- особенности вычислительной инфраструктуры;
- особенности сетевых операционных систем;
- процессы командной разработки ПО;
- формальные и гибкие технологии разработки ПО.

Уметь:

- применять подходы к организации командной разработки программного обеспечения;
- использовать современные технологии разработки программного обеспечения;
- работать с виртуализацией, облачными вычислениями, стеком сетевых протоколов;
- создавать безопасную экспериментальную среду;
- автоматизировать документирование программного кода.

Навыки:

- применения способов обеспечения качества программных продуктов и мотивации членов команды разработки ПО;
- применения современных технологий, методов и инструментальных средств для поддержки процессов разработки, сборки и интеграции программного обеспечения информационных систем.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часов

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	17	34	
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)	6	12	
Лабораторные работы (ЛР)		-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	11	22	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		72	
<i>Консультации, ак.ч.</i>	1	2	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	-	-	

Итого контактных часов			36	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		108	
	зач.ед.		3	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференци рованный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	20	0	32
	Технологии DevOps	12	20	0	32
1	Тема 1.1. Введение. Основные понятия. ИТ-инфраструктура предприятия.	2	2	0	4
2	Тема 2.1. Организация серверов. Виртуализация. Облачные вычисления.	0	2	0	2
3	Тема 2.2. Основы виртуализации.	0	2	0	2
4	Тема 2.3 Национальные особенности развития инфраструктуры. Отечественные технологические компоненты	2	2	0	4
5	Тема 2.4. Виртуализация XenServer.	2	2	0	4
6	Тема 3.1. Стеки сетевых протоколов. Адресация в IP-сетях. Утилиты для работы с сетью. Топология сетей.	2	2	0	4
7	Тема 3.2.. Обеспечение безопасности. Управление доступом. Шифрование.	0	2	0	2
8	Тема 3.3. Создание безопасной экспериментальной среды	2	2	0	4
9	Тема 4.1. Инструменты разработчика.	2	0	0	2
10	Тема 4.2. Развёртывание среды разработки.	0	2	0	2
11	Тема 4.3. Автоматизация документирования программного кода. Документирование программного кода с помощью Doxygen.	0	2	0	2
12	Консультация	0	0	0	0
13	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	20	0	32

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509638> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15039-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511961> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения: 14.06.2023)
4. Форсгрэн, Н. Ускоряйся! Наука DevOps : Как создавать и масштабировать высокопроизводительные цифровые организации : практическое руководство / Н. Форсгрэн, Д. Хамбл, Д. Ким. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2020. - 216 с. - ISBN 978-5-6042881-1-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874912> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРИЛОЖЕНИЙ

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем

форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-2, ОПК-7, ПК-2, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- способы эффективной организации вычислений на современных микропроцессорах и мультипроцессорах;
- классические и современные модели процесса разработки ПО.

Уметь:

- определять основные архитектурные параметры микропроцессоров и мультипроцессоров, их потенциал производительности и узкие места архитектуры;
- оценивать производительность и эффективность работы заданной программы на заданном оборудовании, оценивать потенциал ее оптимизации;
- разрабатывать и оптимизировать программы с учетом архитектуры микропроцессоров и мультипроцессоров;
- пользоваться средствами оптимизации компилятора, инструментальными средствами анализа производительности и профилирования программ.

Навыки:

- применения современных инструментальных средств поддержки процесса разработки ПО (систем контроля версий, систем управления дефектами, систем сборки и выпуска программных продуктов, систем непрерывной интеграции, средств автоматизации тестирования ПО).

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

4 з.е., 144 академических часа

Вид учебной работы	Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	20	44	
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)	6	12	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	14	28	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>		100	
<i>Консультации, ак.ч.</i>	1	4	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>			

Итого контактных часов			44	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		144	
	зач.ед.		4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференци рованный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	12	28	0	44
	Управление производительностью приложений	12	28	0	44
1	Тема 1. Инструменты управления производительностью приложений	2	2	0	4
2	Тема 2. Основные функции анализа производительности приложений	2	6	0	8
3	Тема 3. Основные методы анализа производительности приложений	2	8	0	10
4	Тема 4. Методы операционной поддержки	2	6	0	8
5	Тема 5. Мониторинг производительности приложений	4	6	0	10
	Консультация	4	0	0	4
	Итого (ак. часов)	12	28	0	44

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Зализняк, В. Е. Численные методы. Основы научных вычислений : учебник и практикум для вузов / В. Е. Зализняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02714-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510699> (дата обращения: 09.06.2023)
2. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067> (дата обращения: 09.06.2023)
3. Соловьев, Н. А. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Соловьев, Л. А. Юркевская. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 112 с. — 978-5-7410-1685-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71267.html> (дата обращения: 09.06.2023)
4. Липаев, В. В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : МАКС Пресс, 2016. - 309 с. - 978-5-317-04750-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27297.html> (дата обращения: 09.06.2023)
5. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520097> (дата обращения: 09.06.2023)
6. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696> (дата обращения: 09.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫМ ПРОДУКТОМ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- управления бизнес-процессами в продукте;
- внешние и внутренние бизнес-процессы;
- типы исследований рынка и пользователей продукта;
- методологии проверки гипотез;
- способы постановки задач на исследование.

Уметь:

- формировать гипотезы и осуществлять их проверку;
- проводить количественные и качественные исследования и осуществлять контроль за их проведением;
- формировать и ставить задачи на проведение исследований.

Навыки:

- постановки задач на исследование рынка и пользователей продукта.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

4 з.е., 144 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		25	50	
<i>В том числе</i>				
Лекции (ЛК)		8	16	
Лабораторные работы (ЛР)			-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		17	34	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			92	
<i>Консультации, ак.ч.</i>		4	2	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		1		
Итого контактных часов			52	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		144	
	зач.ед.		4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	16	34	0	50
	Управление цифровыми продуктами	16	34	0	50
1	Тема 1.1. Понятие продукта и проекта в продукте.	2	2	0	4
2	Тема 1.2. Стили работы над продуктом	2	2	0	4
3	Тема 1.3. Типы запуска продуктов	2	4	0	6
4	Тема 2.1. Общая концепция бизнес-подхода к созданию продуктов.	2	2	0	4
5	Тема 2.2. Формирование, формализация и управление бизнес-процессами в продукте	2	4	0	6
6	Тема 2.3 Формирование УТП для разных сегментов.	2	4	0	6
7	Тема 3.1. Понятие продуктового дизайна.	2	2	0	4
8	Тема 3.2. Артефакты продуктового дизайна.	1	2	0	3
9	Тема 3.3 Дизайн-концепция. Дизайн-система.	1	2	0	3
10	Тема 4.1. Пользовательская, технологическая и бизнес-аналитика.	0	4	0	4
11	Тема 4.2. Автоматизация, улучшение системы управления, сквозная аналитика и отчетность.	0	4	0	4
12	Тема 4.3. Внедрение нового продукта.	0	2	0	2
	Итого (ак. часов)	16	34	0	50

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Беляев Ю.М. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Беляев Ю.М.. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2012. — 176 с. — ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9596.html> (дата обращения 30.05.2023)
2. Чернышева, А. М. Управление продуктом : учебник и практикум для вузов / А. М. Чернышева, Т. Н. Якубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 373 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01486-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511383> (дата обращения 30.05.2023)
3. Кен Швабер Скрам: гибкое управление продуктом и бизнесом / Кен Швабер. — 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 30.05.2023)
4. Мануэль Кастельс Власть коммуникации / Мануэль Кастельс. — Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. — 592 с. — ISBN 978-5-7598-2029-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101569.html> (дата обращения 30.05.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

ГОСТ Р 54 869-2011 «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом». — М.: Стандартинформ 2011. // Правовой фонд нормативно-правовой документации “Консорциум-кодекс” <http://docs.cntd.ru/document/1200089604> (дата обращения 30.05.2023)

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom

4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ФРОНТЕНД РАЗРАБОТКА: ВЕБ-ВЁРСТКА
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

ПК-1; ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- функционирование глобальной сети Интернет;
- процессы и архитектуру технологии "клиент-сервер";
- технологию создания гипертекстовых документов;
- клиентские технологии web-программирования;
- технологии создания web-приложений;
- средства управления HTML - документами.

Уметь:

- осуществлять верстку web-страниц согласно дизайн-макету;
- обеспечивать одинаковое отображения сайта при разных разрешениях экрана (адаптивная верстка);
- обеспечивать совместимость конечного продукта со стандартными браузерами;
- создавать компьютерную анимацию для визуальных эффектов;
- создавать интерактивные web-приложения.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		40	40
Лекции		16	16
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		68	68
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	24	0	40
	Фронтенд разработка: веб-вёрстка	16	24	0	40
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
7	Практическое занятие 5	0	2	0	2

8	Практическое занятие 6	0	2	0	2
9	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
10	Практическое занятие 7	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
12	Практическое занятие 9	0	2	0	2
13	Практическое занятие 10	0	2	0	2
14	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
15	Практическое занятие 11	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
17	Практическое занятие 13	0	2	0	2
18	Практическое занятие 14	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
20	Практическое занятие 15	0	2	0	2
21	Консультация	0	0	0	0
22	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	24	0	40

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515504> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Россман, Р. Дизайн впечатлений: инструменты и шаблоны создания у клиента положительных эмоций от взаимодействия с компанией и продуктом : научно-

популярное издание / Р. Россман, М. Дюрден. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 332 с. - ISBN 978-5-9614-2726-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842462> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Пушкарева, Т. П. Компьютерный дизайн : учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-4194-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819273> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941725> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znaniy.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ФРОНТЕНД РАЗРАБОТКА: ДИЗАЙН-СИСТЕМЫ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- этапы эволюции интерфейсов и их роли в создании успешного проекта;
- принципы типографики и верстки, форму, графику и цвет для создания эффективного дизайна;
- важность пользователя и его опыта в создании интерфейсов;
- прототипы для демонстрации концепции и интеракционных возможностей проекта.

Уметь:

- применять дизайн-мышление для решения поставленных задач;
- анализировать и оптимизировать пользовательский опыт;
- создавать композиции и сетки, которые будут эффективно структурировать контент и повышать удобство использования интерфейса;
- создавать прототипы для демонстрации концепции и интеракционных возможностей проекта.

Навыки:

- создавать адаптивный дизайн.
- создавать анимацию интерфейса.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		16	32	
<i>В том числе</i>				
Лекции (ЛК)		4	8	
Лабораторные работы (ЛР)			-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)		12	24	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			74	
<i>Консультации, ак.ч.</i>		2	2	
Итого контактных часов			32	
Общая трудоемкость	ак.ч.		144	
	зач.ед.		4	

дисциплины		Дифференцированный зачет	
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 7 семестре	8	24	0	32
	Дизайн-системы	8	24	0	32
1	Эволюция интерфейсов	2	2	0	4
2	Дизайн мышление	0	2	0	2
3	Пользовательский опыт	0	2	0	2
4	Композиция и сетки	2	2	0	4
5	Прототипирование	2	2	0	4
6	Взаимодействие, информативность, навигация	2	2	0	4
7	Принципы типографики и верстки	0	2	0	2
8	Форма, графика, цвет	0	2	0	2
9	Предзащита проекта	0	2	0	2
10	Адаптивный дизайн	0	2	0	2
11	Анимация интерфейса	0	2	0	2

12	Q&A семинар	0	2	0	2
13	Консультация	0	0	0	0
14	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	8	24	0	32

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515504> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Россман, Р. Дизайн впечатлений: инструменты и шаблоны создания у клиента положительных эмоций от взаимодействия с компанией и продуктом : научно-популярное издание / Р. Россман, М. Дюрден. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 332 с. - ISBN 978-5-9614-2726-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842462> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Пушкарева, Т. П. Компьютерный дизайн : учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-4194-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819273> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва :

ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941725> (дата обращения: 14.06.2023). — Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**ФРОНТЕНД РАЗРАБОТКА: ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ
TYPESCRIPT**

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- понимать основные принципы языка TypeScript и его отличия от JavaScript
- принципы объектно-ориентированного программирования
- основы работы с модулями
- принципы асинхронного программирования
- основные инструменты разработки и отладки TypeScript-кода

Уметь:

- разрабатывать приложения на TypeScript, используя основные конструкции языка
- уметь применять принципы объектно-ориентированного программирования в разработке на TypeScript
- работать с типами данных и интерфейсами, используемыми в TypeScript
- применять модули в разработке приложений на TypeScript

Навыки:

- использовать основные инструменты разработки и отладки TypeScript-кода
- применять основные принципы асинхронного программирования в разработке на TypeScript

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

4 з.е., 144 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		20	40
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)		8	16
Лабораторные работы (ЛР)			-
Практические/семинарские занятия (СЗ)		12	24
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			100
<i>Консультации, ак.ч.</i>		2	4
Итого контактных часов			40
Общая трудоемкость	ак.ч.		144
	зач.ед.		4

дисциплины			
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет	

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	24	0	40
	Программирование на TypeScript	16	24	0	40
1	Введение в TypeScript	2	6	0	8
2	Система типов в TypeScript	2	6	0	8
3	Обобщённое программирование	2	6	0	8
4	Работа с JavaScript	2	6	0	8
5	Классы и ООП	4	6	0	10
6	Расширенная настройка tsconfig	4	6	0	10
7	Консультация	0	0	0	0
8	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	24	0	40

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> (дата обращения: 09.06.2023)
2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530767> (дата обращения: 09.06.2023)
3. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303> (дата обращения: 09.06.2023)
4. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511712> (дата обращения: 09.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. База данных IPR Books <https://www.iprbookshop.ru/>
2. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ» <https://znanium.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

**ФРОНТЕНД РАЗРАБОТКА: РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСА
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ПК-1, ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знать:

- различные типы пользовательских интерфейсов, включая графические, текстовые и другие;
- этапы разработки пользовательского интерфейса и модели интерфейса;
- принципы разработки диалогов в пользовательском интерфейсе;
- основные компоненты графических пользовательских интерфейсов;
- интеллектуальные элементы интерфейсов (подсказки, автодополнение, дропдауны).

Уметь:

- разрабатывать различные типы пользовательских интерфейсов, включая графические, текстовые и другие;
- определять этапы разработки пользовательского интерфейса и выбирать наиболее подходящую модель интерфейса, учитывая предметную область программного обеспечения;
- классифицировать диалоги и применять общие принципы разработки диалогов в пользовательском интерфейсе;
- создавать основные компоненты графических пользовательских интерфейсов, такие как окна, кнопки, поля ввода, списки и т.д.;
- проектировать пользовательские интерфейсы прямого манипулирования с помощью метафор и анимации;
- использовать интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов, такие как подсказки, автодополнение и дропдауны, для улучшения пользовательского опыта.

Навыки:

- применение знаний и умений для разработки различных типов пользовательских интерфейсов;
- создание основных компонентов графических пользовательских интерфейсов;
- планирование и моделирование пользовательского интерфейса;
- использование интеллектуальных элементов интерфейса.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

3 з.е., 108 академических часа

Вид учебной работы		Встреч	ВСЕГО, ак.ч.
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>		<i>17</i>	<i>34</i>
<i>В том числе</i>			
Лекции (ЛК)		6	12
Лабораторные работы (ЛР)			-
Практические/семинарские занятия (СЗ)		11	22
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>			<i>72</i>
<i>Консультации, ак.ч.</i>		<i>1</i>	<i>2</i>
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>		<i>-</i>	<i>-</i>
Итого контактных часов			34
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.		108
	зач.ед.		3
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	22	0	34
	Разработка интерфейса пользователя	12	22	0	34
1	Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки	2	4	0	6
2	Пользовательская и программная модели интерфейса. Предметная область программного обеспечения	2	4	0	6
3	Классификации диалогов и общие принципы их разработки	2	4	0	6
4	Основные компоненты графических пользовательских интерфейсов	2	4	0	6
5	Пользовательские интерфейсы прямого манипулирования и их проектирование. Метафоры и анимация	2	4	0	6
6	Интеллектуальные элементы пользовательских интерфейсов	2	2	0	4
7	Аттестация	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	22	0	34

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> (дата обращения: 14.06.2023)
2. Ткаченко, О. Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учебное пособие / О.Н. Ткаченко. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 152 с. - ISBN 978-5-9776-0457-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859029> (дата обращения: 14.06.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Терещенко, П. В. Интерфейсы информационных систем / Терещенко П.В., Астапчук В.А. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 67 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549047> (дата обращения: 14.06.2023). — Режим доступа: по подписке.
4. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12338-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512404> (дата обращения: 14.06.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Перевалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ФРОНТЕНД РАЗРАБОТКА: ФРЕЙМФОРКИ FRONTEND РАЗРАБОТКИ

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (*модуля*):

ПК-1; ПК-6

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знает все этапы разработки web приложений. И понимает, какую роль выполняет фронтенд.

Умеет применять практический опыт для выполнения поставленных задач бизнеса

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			6
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		34	34
Лекции		12	12
Практические занятия		22	22
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		74	74
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	

1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	12	22	0	34
	Фронтенд разработка: фреймфорки Frontend разработки	12	22	0	34
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
14	Практическое занятие 9	0	2	0	2
15	Практическое занятие 10	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
17	Практическое занятие 11	0	2	0	2
18	Консультация	0	0	0	0
19	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	22	0	34

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109> (дата обращения: 14.06.2023)

2. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : учебник и практикум для вузов / А. Н. Лаврентьев [и др.] ; под редакцией А. Н. Лаврентьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07962-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515504> (дата обращения: 14.06.2023)
3. Россман, Р. Дизайн впечатлений: инструменты и шаблоны создания у клиента положительных эмоций от взаимодействия с компанией и продуктом : научно-популярное издание / Р. Россман, М. Дюрден. - Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 332 с. - ISBN 978-5-9614-2726-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842462> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Пушкарева, Т. П. Компьютерный дизайн : учебное пособие / Т. П. Пушкарева, С. А. Титова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 192 с. - ISBN 978-5-7638-4194-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819273> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941725> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора ИМиКН
Первалова Мария Николаевна
РАЗРАБОТЧИК
Григорьев Михаил Викторович

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: разработка IT-продуктов и информационных систем
форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

ОПК-3; ОПК-4; ПК-1

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Курс посвящен рассмотрению вопросов, связанных с моделированием бизнес-решений, а именно:

1. что будет делать система;
2. из каких компонентов (частей, модулей) она будет состоять;
3. где именно компоненты будут располагаться;
4. каким образом компоненты будут взаимодействовать;
5. базовые параметры и характеристики архитектуры;
6. взаимодействие системных компонентов (подсистемы и модули, синхронность и асинхронность их взаимодействия, каналы коммуникации и их характеристики, протоколы и интерфейсы, тип программного обеспечения промежуточного слоя, форматы файлов, которыми система будет оперировать, и другие особенности);
7. необходимые элементы ИТ-инфраструктуры для реализации выстраиваемой архитектуры ИС – платформа (среда), аппаратный комплекс, СУБД, инструментарий прикладное ПО;
8. Возможные риски, ограничения, стоимость владения, экономическая обоснованность.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			5
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		48	48
Лекции		16	16
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		96	96
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 5 семестре	16	32	0	48
	Функциональное моделирование систем	16	32	0	48
1	Лекционное занятие 1	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3	0	2	0	2
6	Практическое занятие 4	0	2	0	2
7	Лекционное занятие 3	2	0	0	2
8	Практическое занятие 5	0	2	0	2
9	Практическое занятие 6	0	2	0	2
10	Лекционное занятие 4	2	0	0	2
11	Практическое занятие 7	0	2	0	2
12	Практическое занятие 8	0	2	0	2
13	Лекционное занятие 5	2	0	0	2
14	Практическое занятие 9	0	2	0	2
15	Практическое занятие 10	0	2	0	2
16	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
17	Практическое занятие 11	0	2	0	2
18	Практическое занятие 12	0	2	0	2
19	Лекционное занятие 7	2	0	0	2
20	Практическое занятие 13	0	2	0	2
21	Практическое занятие 14	0	2	0	2
22	Лекционное занятие 8	2	0	0	2
23	Практическое занятие 15	0	2	0	2
24	Практическое занятие 16	0	2	0	2
25	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
26	Аттестация 1	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	16	32	0	48

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512761> (дата обращения 31.05.2023)
2. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512762> (дата обращения 31.05.2023)
3. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516193> (дата обращения 31.05.2023)
4. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511891> (дата обращения 31.05.2023)

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

Znanium.com <https://znanium.com/>

ЭБС «Юрайт» <https://lib.utmn.ru/tpost/6kpe4b4z11-ebs-yurait>

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. Образовательная платформа <https://netology.ru/>
2. Webinar.ru
3. Zoom
4. Google Drive

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по учебной дисциплине проводятся с использованием дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе <https://netology.ru/>.

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора Школы
перспективных исследований

Мальгиной Л.Н.

РАЗРАБОТЧИК

Попова Я.А.

СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕНИЕМ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ / SOCIAL REHABILITATION OF PEOPLE WITH SPECIAL NEEDS

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки:

- 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Информационные технологии и системный анализ / Information Technology and Systems Analysis
- 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) Экономика / Economics
- 39.03.01 Социология, направленность (профиль) Антропология и социология / Anthropology and Sociology
- 41.03.05 Международные отношения, направленность (профиль) Международные взаимодействия в условиях неопределённости / International relations: Framework of International Relations under Uncertainty
- 42.03.05 Медиакоммуникации, направленность (профиль) Кино и медиа / Film and Media Studies
- 47.03.01 Философия, направленность (профиль) Философский диалог в деглобализирующемся мире / Philosophy: Philosophical Dialogue in a Deglobalising World
- 50.03.01 Искусства и гуманитарные науки, направленность (профиль) Культурные исследования / Cultural Studies
- форма обучения очная

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины:
УК-8.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания: принципы и место оздоровительной и прикладной физической культуры, кондиционной и спортивной тренировки в общекультурной и профессиональной подготовке.

Умения: поддержание должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, использование средств и методов развития психофизического потенциала человека для успешного выполнения социально-профессиональных ролей и функций.

Навыки: создание и поддержание в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1 семестр
Общая трудоемкость	зач. ед.	1	1
	ак.ч.	36	36
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		32	32
Лекции		32	32
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		зачет	зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных академических часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по	

1	2	3	4	5	6
1.	Введение в курс. Понятие социальной реабилитации	0	4	0	4
2.	Социальная реабилитация обучающихся с ограничением жизнедеятельности и ее место в системе наук	0	4	0	4
3.	Теоретические основы социальной реабилитации обучающихся с ограничением жизнедеятельности	0	4	0	4
4.	Основы законодательства социальной реабилитации обучающихся с ограничением жизнедеятельности	0	4	0	4
5.	Реабилитационные мероприятия обучающихся с ограничением жизнедеятельности	0	4	0	4
6.	Роль университета в организаций реабилитации обучающихся с ограничением жизнедеятельности	0	4	0	4
7.	Мотивация поведения и деятельности и психологические аспекты обучающихся с ограничением жизнедеятельности	0	4	0	4
8.	Морально-этические аспекты реабилитации обучающихся с ограничением жизнедеятельности	0	4	0	4
	Итого (ак. часов)	0	32	0	32

4. Система оценивания

Обучающиеся, не набравшие 4,5 баллов в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- от 0 до 4,49 баллов – «не зачтено»;
- от 4,5 до 10 баллов – «зачтено».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. Адаптация и реабилитация в социальной работе: учебное пособие / Н. Ш. Валеева, Р. В. Куприянов, Э. Р. Валеева [и др.]; под редакцией Н. Ш. Валеева. — Адаптация и реабилитация в социальной работе, 2025-01-18. — Электрон. дан. (1 файл). — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 586 с. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 18.01.2025 (автопродлонгация). — Книга находится в премиум-версии IPR SMART. — Текст. — электронный. — <URL:https://www.iprbookshop.ru/62151.html> (дата обращения: 05.07.2023).

2. Воронцова М. В. Социальная реабилитация: учебник для вузов / М. В. Воронцова, В. Е. Макаров, Т. В. Бюндюгова, Ю. С. Моздокова. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. —

317 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/497368> (дата обращения: 05.07.2023). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/497368>>.

3. Федорова Т. Н. Комплексная реабилитация больных и инвалидов: учебное пособие / Т. Н. Федорова, А. Н. Налобина, Н. Н. Лазарева. — Комплексная реабилитация больных и инвалидов, Весь срок охраны авторского права. — Электрон. дан. (1 файл). — Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2012. — 170 с. — Весь срок охраны авторского права. — Книга находится в премиум-версии IPR SMART. — Текст. — электронный. — <URL:<https://www.iprbookshop.ru/64975.html>> (дата обращения: 05.07.2023).

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. Российское научно-популярное интернет-издание. URL: <https://nplus1.ru/>;
2. Научно-популярный онлайн-проект. URL: <https://elementy.ru/>;
3. Информационно-сервисный портал, посвященный науке. URL: <https://indicator.ru/>;
4. Проект о современной фундаментальной науке и ученых, которые ее создают. URL: <https://postnauka.ru/>;
5. Российская научная электронная библиотека. URL: <http://www.e-library.ru/>.

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>;
2. Цифровая база данных полнотекстовых научных журналов, а также книг. URL: <https://www.jstor.org/>.

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Libre Office.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

– Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер;

– Аудитория для самостоятельной работы оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональные компьютеры.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Н.К. Федорова
РАЗРАБОТЧИК(И)
Ермаков А. С.

Управление проектами
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-2, УК-3, УК-6, УК-9*, УК-10**

**для направлений подготовки:*

01.03.01 Математика

01.03.03 Механика и математическое моделирование

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

04.03.01 Химия

09.03.02 Информационные системы и технологии

09.03.03 Прикладная информатика

10.03.01 Информационная безопасность

35.03.10 Ландшафтная архитектура

39.03.01 Социология

41.03.01 Зарубежное регионоведение

41.03.05 Международные отношения

42.03.02 Журналистика

42.03.05 Медиакоммуникации

43.03.02 Туризм

44.03.01 Педагогическое образование

44.03.02 Психолого-педагогическое образование

44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

49.03.01 Физическая культура

10.05.01 Компьютерная безопасность

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

38.05.02 Таможенное дело)

***для направлений подготовки:*

03.03.02 Физика

05.03.02 География

05.03.03 Картография и геоинформатика

05.03.06 Экология и природопользование

06.03.01 Биология

15.03.06 Механика и робототехника

16.03.01 Техническая физика

38.03.01 Экономика

38.03.02 Менеджмент

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

40.03.01 Юриспруденция

45.03.01 Филология

45.03.02 Лингвистика

46.03.02 Документоведение и архивоведение

47.03.01 Философия

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

38.05.01 Экономическая безопасность

40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности

40.05.04 Судебная и прокурорская деятельность)

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания:

- сущность и содержание управления проектами, в том числе: управление требованиями, содержанием, сроками, изменениями, ресурсами, рисками, качеством и коммуникациями проекта;
- специфику исследовательских, технологических, социальных и предпринимательских проектов;
- основные методологии управления проектами;
- специфику работы различных типов команд в зависимости от сферы деятельности;
- взаимосвязь дисциплины «Управление проектами» с другими дисциплинами ядерной программы.

Умения:

- применять инструменты и методы управления содержанием проекта и взаимодействия с заказчиком проекта;
- применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений;
- определять свою роль в команде проекта, управлять проектными командами и группами;

Навыки:

- навык использования современных информационно-технологических средств управления проектами;
- навыки сбора требований и общения с заинтересованными сторонами проекта;
- индивидуальные и групповые методы анализа потребностей заказчика;
- инструменты декомпозиции содержания проекта;
- инструменты работы с командой проекта.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			3
Общая трудоемкость	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		24	24
Лекции		8	8
Практические занятия		16	16
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		120	120
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак. час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 3 семестре	8	16	0	24
	Управление проектами	8	16	0	24
1	Основы управления проектами. Управление содержанием проекта.	2	0	0	2
2	Управление сроками проекта. Управление изменениями проекта и гибкие методологии.	2	0	0	2
3	Генерация идей для учебных проектов. Управление ресурсами проекта.	2	0	0	2
4	Управление рисками и качеством проекта. Управление командой и коммуникациями проекта.	2	0	0	2
5	Идеи для проектов и основные проектные гипотезы. Кейсы и инструменты проектного управления.	0	4	0	4
6	Команда и взаимодействие. Работа над проектами. Формулировка основной гипотезы.	0	4	0	4
7	Реализация группового проекта. Проверка гипотезы.	0	4	0	4
8	Реализация группового проекта. Подготовка презентации проекта.	0	4	0	4
9	Консультация	0	0	0	0
10	Защита проектов	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	8	16	0	24

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 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: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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: 20.05.2022). — 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: 20.05.2022). — 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: 20.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <http://www.agilemanifesto.org> - Манифест agile-разработки программного обеспечения

6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

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.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО

Начальник управления ИОТ

Н.К. Федорова _____

РАЗРАБОТЧИК(И)

Богацкой А.Д.

Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-7

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности

Знания:

- научно-методические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- педагогический потенциал, средства и методы физкультурно-спортивной деятельности;
- способы контроля и оценки психофизического потенциала человека.

Умения:

- творчески использовать средства и методы физической культуры и спорта для физкультурного самосовершенствования, формирования спортивного стиля жизни, коммуникабельности и профессионально-личностного саморазвития;
- осуществлять самоконтроль психофизического состояния;
- обеспечивать психофизическую готовность к социальному взаимодействию, успешному выполнению социальных ролей и функций.

Навыки:

- владение системой средств и методов сохранения и укрепления здоровья, оптимизации психофизического потенциала;
- методы самопознания, самодиагностики и развития индивидуальных физических, психических, функциональных способностей человека;
- использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных и жизненных целей.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2
Общая трудоемкость	зач. ед.	2	2
	час	72	72
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		64	64
Лекции		12	12
Практические занятия		52	52
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		8	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Диф. зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	12	52	0	64
	Физическая культура и спорт: теория и методика двигательной деятельности	12	52	0	64
1	Лекционное занятие 1. Роль физической культуры в гуманитарной подготовке бакалавра	2	0	0	2
2	Практическое занятие 1. Педагогический потенциал физкультурно-спортивной деятельности	0	2	0	2
3	Практическое занятие 2. Методы оценки состояния здоровья и функциональных возможностей организма	0	2	0	2
4	Лекционное занятие 2. Человек движущийся	2	0	0	2
5	Практическое занятие 3. Оздоровительные программы и методы	0	2	0	2
6	Лекционное занятие 3. Осознание своего физического "Я"	2	0	0	2
7	Практическое занятие 4. Методы оценки и развития физических кондиций студентов	0	2	0	2
8	Лекционное занятие 4. Азбука здоровья и современные системы оздоровительной направленности	2	0	0	2
9	Особенности избранного вида спорта	0	2	0	2
10	Особенности избранного вида спорта	0	2	0	2
11	Лекционное занятие 5. Спортивная подготовка. Физические качества.	2	0	0	2
12	Практическое занятие 7. Обучение технике вида спорта.	0	2	0	2
13	Обучение технике вида спорта.	0	2	0	2
14	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2

15	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
16	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
17	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
18	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
19	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
20	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
21	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
22	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
23	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
24	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
25	Обучение технике вида спорта	0	2	0	2
26	Лекционное занятие 6	2	0	0	2
27	Контрольное мероприятие 1	0	0	0	0
28	Обучение тактике вида спорта	0	2	0	2
29	Обучение тактике вида спорта	0	2	0	2
30	Практическое занятие 30. Правила вида спорта и организация соревнований	0	2	0	2
31	Практическое занятие 31. Правила вида спорта и организация соревнований	0	2	0	2
32	Практическое занятие 32. Игровая и судейская практика	0	2	0	2
33	Практическое занятие 33. Игровая и судейская практика	0	2	0	2
34	Контрольное мероприятие 2	0	0	0	0
35	Самостоятельная работа по дисциплине "Физическая культура"	0	0	0	0
36	Самостоятельная работа по дисциплине "Физическая культура"	0	0	0	0
37	Контрольное мероприятие 3	0	0	0	0
	Итого (ак. часов)	12	52	0	64

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме *диф. зачета*.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература:

1. Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/49867.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Каргин, Н. Н. Теоретические основы здоровья человека и его формирования средствами физической культуры и спорта : учебное пособие / Н.Н. Каргин, Ю.А. Лаамарти. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 243 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1070927. - ISBN 978-5-16-015939-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070927> – Режим доступа: по подписке.
3. Каткова, А.М. Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие / А.М. Каткова, А.И. Храмцова. - М. : МПГУ, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-4263-0617-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020559> – Режим доступа: по подписке.
4. Небытова, Л. А. Физическая культура : учебное пособие / Л. А. Небытова, М. В. Катренко, Н. И. Соколова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 269 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75608.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Никифоров, В. И. Физическая культура. Легкая атлетика : учебное пособие / В. И. Никифоров. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 75 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71899.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
6. Тычинин, Н. В. Физическая культура в техническом вузе : учебное пособие / Н. В. Тычинин, В. М. Суханов ; под редакцией А. Э. Беланов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-00032-242-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70820.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература:

1. Зайцева, Г. А. Физическая культура. Оптимальная двигательная активность : учебно-методическое пособие / Г. А. Зайцева. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78532.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Татарова, С. Ю. Мероприятия, проводимые в целях профилактики и оказание первой медицинской помощи на занятиях физической культуры студентов вузов : учебное пособие / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-6040243-0-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75501.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Сырвачева, И. С. Квалиметрия самоподготовки и самоконтроля студентов при занятиях физической культурой : учебное пособие / И. С. Сырвачева, С. Н. Зуев, В. А. Сырвачев. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с. — ISBN 978-5-4486-0231-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73331.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Быченков, С. В. Теория и организация физической культуры в вузах : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. В. Курбатов, А. А. Сафонов. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 242 с. — ISBN 978-5-4487-0110-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70999.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Мостовая, Т. Н. Физическая культура. Подвижные игры в системе физического воспитания в ВУЗе : учебно-методическое пособие для высшего образования / Т. Н. Мостовая. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2016. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65717.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Мостовая, Т. Н. Физическая культура. Осанка и здоровье (методика формирования невербального поведения) : учебно-методическое пособие для высшего образования / Т. Н. Мостовая. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2016. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65716.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Егорова, С. А. Лечебная физическая культура и массаж : учебное пособие. Курс лекций на иностранном языке (английском) / С. А. Егорова, В. Г. Петрякова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63240.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш ; под редакцией Н. В. Третьякова. — Москва : Издательство «Спорт», 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-906839-23-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55566.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Физическая культура и физическая подготовка [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров, В. Я. Кикоть [и др.] ; под ред. И. С. Барчуков, В. Я. Кикоть. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 431 с. — 978-5-238-01157-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52588.html>
10. Виноградов, П. А. Физическая культура и спорт в сельской местности Российской Федерации: состояние, проблемы, пути решения / П. А. Виноградов, Ю. В. Окуньков, В. И.

Хохлов. — Москва : Издательство «Спорт», 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-9906734-9-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43923.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

11. Ростомашвили, Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития : учебное пособие / Л. Н. Ростомашвили. — Москва : Советский спорт, 2015. — 164 с. — ISBN 978-5-9718-0776-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40847.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

1. <https://postnauka.ru> Постнаука – проект о фундаментальной современной науке
2. <https://www.youtube.com> Научно-познавательный канал Наука 2.0

6. 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»

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Начальник управления ИОТ

Кичикова Д.В.

РАЗРАБОТЧИКИ

Павловский А. И., Нехаева И.Н.

Философия: технологии мышления

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2» очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4, УК-5

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

знания:

философское понимание анализа, синтеза и системного подхода;
философские представления о коммуникации;
философские теории о различных формах мировоззрения и философские технологии мышления.

умения:

критически анализировать тексты и концепции;
вести дискуссию по философской проблематике, аргументированно отстаивая свою точку;
создавать философские тексты и выступать публично.

навыки:

использования философского теоретического инструментария для формирования мировоззренческой позиции.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3
	час	108	108
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		52	52
Лекции		4	4
Практические занятия		48	48
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		56	56
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
1	Философское эссе	2	0	0	2
2	Авторская лекция по актуальной философской проблематике	2	0	0	2
	МОДУЛЬНЫЙ БЛОК*				
	<i>Философия: технологии мышления (модуль А - Философия сознания и элементы метафизики)</i>	0	12	0	12
1	Сознание и бессознательное	0	4	0	4
2	Проблема тождества личности	0	4	0	4
3	Свобода воли и искусственный интеллект	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль В - Глобальные проблемы и антропоцен)</i>	0	12	0	12
1	Человек в эпоху антропоцена	0	4	0	4
2	Человеческое и постчеловеческое	0	4	0	4
3	Новые онтологии	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль С - IV промышленная революция)</i>	0	12	0	12
1	Новое понимание общества: пересборка социального	0	4	0	4
2	Технологии власти и/или власть технологий	0	4	0	4
3	Моральные дилеммы цифровой эпохи	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль D - Философия массовой культуры)</i>	0	12	0	12
1	Что такое массовая культура?	0	4	0	4
2	Массовая культура, постмодернизм и идеология	0	4	0	4
3	Массовая культура, конвергентная культура и культура соучастия	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль E - Основные проблемы</i>	0	12	0	12

	<i>моральной философии)</i>				
1	Значение моральных высказываний	0	4	0	4
2	Понятие блага и принципы этики	0	4	0	4
3	Понятие справедливости и политические практики	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль F - Современное искусство: темы, события, вопросы)</i>	0	12	0	12
1	Современное искусство: проблемы границ и определений	0	4	0	4
2	Что значит: переживать эстетический опыт?	0	4	0	4
3	О природе эстетических суждений	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль G - Философия будущего)</i>	0	12	0	12
1	Философия будущего и будущее философии	0	4	0	4
2	Философские аспекты футурологии	0	4	0	4
3	Цифровой модерн	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль H - Экзистенциальные вызовы современности)</i>	0	12	0	12
1	Цифровизация «Я»	0	4	0	4
2	Цифровое одиночество	0	4	0	4
3	Свобода воли в цифровую эпоху	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль I - Исследования науки и технологий)</i>	0	12	0	12
1	Социология научного знания и социальное конструирование технологий	0	4	0	4
2	Акторно-сетевая теория и ее спутники	0	4	0	4
3	Проблема политического в рамках исследований науки и технологий	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль J - Философия Медиа)</i>	0	12	0	12
1	Средство коммуникации есть сообщение	0	4	0	4
2	Интернет: история создания и/или история пользования	0	4	0	4
3	Новые медиа: основные принципы	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль K - Введение в теорию познания)</i>	0	12	0	12
1	Познание и мировоззрение	0	4	0	4
2	Границы и возможности познания	0	4	0	4
3	Теория подозрения	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль L - Политическая философия анархизма)</i>	0	12	0	12
1	Анархизм и постанархизм	0	4	0	4

2	Проблема сообщества в анархизме	0	4	0	4
3	«Эстетика анархии»	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль М - Политическая философия анархизма)</i>	0	12	0	12
1	Наука как форма культуры	0	4	0	4
2	Философия науки как направление исследований	0	4	0	4
3	Социальные факторы роста научного знания	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль N - Этика)</i>	0	12	0	12
1	Нормативно-этические концепции	0	4	0	4
2	Статус морали и категории этики	0	4	0	4
3	Новая этика	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль 1 - Интегранты - Что такое философия?)</i>				
1	Философия, религия, наука	0	4	0	4
2	Философские традиции	0	4	0	4
3	Особенности философского знания	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль 2 - Интегранты – Основные вопросы этики)</i>				
1	Добро и зло	0	4	0	4
2	Долг и свобода	0	4	0	4
3	Этика и новые технологии	0	4	0	4
	<i>Философия: технологии мышления (модуль 3 - Интегранты – Человек и общество)</i>				
1	Что такое человек?	0	4	0	4
2	Я и Другой	0	4	0	4
3	Феномен власти	0	4	0	4
	Философия: технологии мышления (работа над эссе)	0	12	0	12
1	Поиск литературы и работа с источниками	0	4	0	4
2	Тезис и аргументация	0	4	0	4
3	Сборка итогового эссе	0	4	0	4
	Итого (ак. часов)	4	48	0	52

* Студенты изучают 3 модуля из предложенных

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. 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>

2. Кокаревич, М. Н. Философия. Основные разделы философского знания : учебное пособие / М. Н. Кокаревич, В. Г. Ланкин, Т. А. Шаповалова-Гупал ; под редакцией М. Н. Кокаревич. — Томск : Томский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-6048769-4-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130069.html> (дата обращения: 04.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.2 Электронные образовательные 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.

6. 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?](https://apps.webofknowledge.com/WOS_generalsearch_input.do?Product=WOS&search_mode=generalsearch&SID=c2ivzmxspglnbivqwn&preferencessaved=)

Product=WOS&search_mode=generalsearch&SID=c2ivzmxspglnbivqwn&preferencessaved=

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

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

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО
Начальник управления ИОТ
Н.К. Федорова _____
РАЗРАБОТЧИК(И)
Федорова Н. К.

Наименование дисциплины Цифровая грамотность
Рабочая программа
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»
очной формы обучения

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-3*, УК-6**

* - для студентов направления подготовки «Механика и математическое моделирование»

** - для всех остальных направлений подготовки

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания: основы информатики, офисное программное обеспечение ЭВМ, основные приемы работы с персональным компьютером

Умения: работы с источниками информации, структурирования информации, работы с персональным компьютером, применение ЭВМ в решении практических задач по работе с информацией

Навыки: поиска и обработки информации, работы с различным информационными объектами с помощью ЭВМ.

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
Общая трудоемкость	зач. ед.	2	2
	час	72	72
Из них:			
Часы аудиторной работы (всего):		12	12
Лекции		12	12
Практические занятия		0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося		60	60
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Дифференцированный зачет

3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	12	0	0	12
	Цифровая грамотность	12	0	0	12
1	Введение	2	0	0	2
2	Минимальный рабочий набор инструментов	2	0	0	0
3	Информационная грамотность	2	0	0	2
4	Технологическая грамотность	2	0	0	2
5	Медиаграмотность	2	0	0	0
6	Коммуникативная грамотность	2	0	0	2
	Итого (ак. часов)	12	0	0	12

4. Система оценивания.

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

1. 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: 16.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
2. 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: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a93ba6860adc5.11807424. - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944075> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Трайндл, А. Нейромаркетинг: Визуализация эмоций: Справочное пособие / Трайндл А. - М.:Альпина Паблишер, 2016. - 114 с.: ISBN 978-5-9614-5649-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002807> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Исаков, В. Б. Говорите языком схем: Краткий справочник/В.Б.Исаков - Москва : Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 144 с. ISBN 978-5-91768-665-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/522363> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Электронные образовательные ресурсы:

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

6. 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/>

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.