

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по науке  
и международным  
связям  
А.В. Толстиков  
2 марта 2020 года

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
06.06.01 Биологические науки  
профили (направленности): Биохимия, Физиология, Биотехнология  
(в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология,  
Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология  
форма обучения: очная, заочная

Салин А.С. История и философия науки. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. Профили (направленности): Биохимия, Физиология, Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология, Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология. Формы обучения: очная, заочная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: История и философия науки [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Салин А.С., 2020.

## 1. Пояснительная записка

### Цели дисциплины «История и философия науки»:

- 1) усвоение обучающимися знаний в области истории науки;
- 2) формирование у обучающихся умений анализировать философские проблемы конкретных научных дисциплин.

### Задачи дисциплины «История и философия науки»:

- 1) освоение философских оснований науки, выявление природы научного знания, определение специфики науки как формы культуры, социального института, вида деятельности;
- 2) выявление основных моделей историографии науки;
- 3) выработка представлений о научном рационализме как способе познания мира, элементах, этапах уровнях научного познания;
- 4) формирование фундаментальных представлений об исторических типах научного рационализма, механизмах роста научного знания;
- 5) изучение теоретико-методологического потенциала науки, общелогических, общенаучных, конкретно-научных и дисциплинарных методов и подходов;
- б) овладение технологией научного исследования.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)» – базовая часть.

Дисциплина «История и философия науки» осваивается на первом году обучения в аспирантуре, в 1-ом и 2-ом семестрах.

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины «История и философия науки» необходимы для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, дисциплина «История и философия науки» логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Научно-исследовательская деятельность» и «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук», входящими в Б3 Блок 3 «Научные исследования».

Пороговые знания и умения формируются, с одной стороны, содержанием знаний и умений, освоенных в магистратуре, специалитете, с другой – в процессе освоения программы аспирантуры, в том числе базовых дисциплин:

#### Знать:

- современные достижения в различных областях науки;
- историю и философию науки;
- современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- особенности основных образовательных программ высшего образования.

#### Уметь:

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач;
- проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области;
- вести преподавательскую деятельность.

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

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
УК-1. Способность к критическому анализу	Знает современные достижения в различ-

и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	ных областях науки. Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.
УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Знает историю и философию науки. Умеет проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования.
ОПК-1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	Знает современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий. Умеет самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области.
ОПК-2. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает особенности основных образовательных программ высшего образования. Умеет вести преподавательскую деятельность.

## 2. Структура и объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)	
		1	2
<b>Общий объем</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
зач. ед. час	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
Лекции	40	20	20
Практические занятия	50	16	34
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	<b>90</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, кандидатский экзамен)			кандидатский экзамен

## 3. Система оценивания

Оценивание текущей успеваемости осуществляется посредством собеседований, дискуссий, письменных ответов при написании тестов и рефератов. В конце первого семестра обучающиеся сдают первый вариант итогового реферата по истории и философии науки. Оценка, выставляемая в рамках промежуточной аттестации, в спорных случаях корректируется в зависимости от оценки, полученной за этот вариант.



При оценивании результатов обучения могут быть использованы следующие формы оценочных средств текущего контроля.

1) Собеседование. Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Вопросы для собеседования соответствуют вопросам планов семинарских занятий.

2) Круглый стол, дискуссия по теме – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную позицию публично.

3) Тест – практическое задание, направленное на проверку знаний терминологического аппарата, конкретных знаний по темам дисциплины.

4) Реферат. Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные подходы к ее анализу, а также формулирует собственную позицию.

Формой промежуточной аттестации является кандидатский экзамен.

Процедура оценивания на экзамене производится в форме устного ответа на вопросы по дисциплине, а также написания и защиты реферата по истории и философии науки.

«Отлично» – аспирант в полном объеме усвоил содержание курса «История и философия науки», при подготовке и защите реферата по истории и философии науки использовал большое количество литературы, изученной самостоятельно.

«Хорошо» – аспирант в полном объеме усвоил содержание курса «История и философия науки», при подготовке и защите реферата по истории и философии науки использовал только литературу, рассмотренную на занятиях, или же использовал литературу, изученную самостоятельно, но с недочетами, обнажающими непонимание этой литературы;

«Удовлетворительно» – аспирант в целом усвоил содержание курса «История и философия науки», но при ответе на конкретные вопросы демонстрирует отдельные пробелы в своих знаниях, при подготовке и защите реферата по истории и философии науки использовал только литературу, рассмотренную на занятиях;

«Неудовлетворительно» – аспирант не усвоил содержание курса «История и философия науки», устный ответ обнажает незнание тем за пределами экзаменационного билета, или реферат не представляет собой оригинальной самостоятельной работы аспиранта (обнаружен плагиат).

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план дисциплины

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

	Часов в 1 семестре	72	20	16	0	0
1.	История и философия науки: предметная сфера, круг проблем, функции.	10	2	2	0	0
2.	Генезис научной рациональности. Традиционная культура и протонаука. Рационализм в культуре Древней Греции и Древнего Рима.	10	2	2	0	0
3.	Рационализм Средневековья и Возрождения	12	4	2	0	0
4.	Классический этап развития научной рациональности	12	4	2	0	0
5.	Неклассический этап развития научной рациональности	14	4	4	0	0
6.	Постнеклассический этап развития научной рациональности	14	4	4	0	0
	Часов в 2 семестре	108	20	34	0	0
7.	Основные элементы научно-	8	1	2	0	0

	го познания					
8.	Основные этапы научного познания.	8	1	2	0	0
9.	Методология научного познания. Структура научного метода.	8	1	4	0	0
10.	Основные особенности методологии естественных и технических дисциплин	8	1	2	0	0
11.	Позитивизм как философия науки	8	1	2	0	0
12.	Постпозитивизм как философия науки	8	1	2	0	0
13.	Социальная эпистемология	8	2	2	0	0
14.	Материальный поворот в философии науки и технологий	8	2	4	0	0
15.	Философские проблемы математики и информатики	8	2	4	0	0
16.	Философские проблемы физики	8	2	4	0	0
17.	Философские проблемы химии	8	2	2	0	0
18.	Философские проблемы наук о жизни	8	2	2	0	0

19.	Философские проблемы наук о Земле	8	2	2	0	0
	Консультация перед кандидатским экзаменом	2	0	0	0	2
	Кандидатский экзамен	2	0	0	0	2
	Итого (часов)	180	36	54	0	4

#### 4.2. Содержание дисциплины по темам

##### Лекционные занятия

##### *1 семестр*

##### **Тема 1. История и философия науки: предметная сфера, круг проблем, функции**

История и философия науки как раздел философского знания. Понятие науки. Наука в онтологическом (бытийном) аспекте. Наука в гносеологическом (познавательном) аспекте. Наука в аксиологическом измерении. Наука в деонтологическом измерении. Наука в социальном измерении. Наука и производство. Наука и техника. Круг проблем и функции истории и философии науки.

##### **Тема 2. Генезис научной рациональности. Традиционная культура и протонаука. Рационализм в культуре Древней Греции и Древнего Рима**

Периодизация истории формирования научной рационализации. Социокультурные предпосылки формирования рационалистической познавательной стратегии. Традиционная культура и протонаука. Утилитаризм и рационализм. Понятие «осевое время».

Социокультурные предпосылки формирования рационализма в Древней Греции. Теоретическое знание в его разновидностях математика, эпистема, софия и опыт, практические ремесла – техне. Греческая пайдейя как модель образования и воспитания. Динамика древнегреческого рационализма: Пифагорейский союз, софисты, Сократ, Платон, Аристотель.

Рационализм в Древнем Риме. Ориентация на практически-утилитарные цели и ценности. Прагматизация знания и его сращивание с образованием. Знание как дисциплина. Формирование дисциплинарного образа науки.

##### **Тема 3. Рационализм Средневековья и Возрождения**

Особенности средневекового мирозерцания и отношение к рационально-научному знанию. Проблема соотношения разума и веры. Средневековый университет как образовательный и научный институт. Нормы средневековой учености. Специфика средневекового рационализма.

Метаморфозы рациональности в культуре Возрождения. Критика интеллектуальной культуры Средневековья и новые креативные идеалы знания. Рационализм и гуманизм. Демократизация знания. Реформация и рационализм.

##### **Тема 4. Классический этап развития научной рациональности**

Основные модели историографии науки: кумулятивизм – антикумулятивизм, интернализм – экстернализм.

Основные этапы развития и основные исторические формы научной рациональности.

Социокультурный контекст становления классической науки. Классическая научная картина мира. Модернизация и наука. Индустриализация и наука. Основные принципы классического рационализма: рациоцентризм, гносеологический оптимизм, прогрессизм, механицизм, механистический детерминизм, методологический монизм, гносеологический объективизм, теоретическая гомогенность знания, сциентизм.

Философия классической науки – Ф. Бэкон, Р. Декарт.

### **Тема 5. Неклассический этап развития научной рациональности**

Социокультурный контекст становления неклассической рациональности. Наука и постмодерн. Кризис классического рационализма. Формирование неклассической научной картины мира.

Основные положения и принципы неклассического рационализма: идея «мир – сложная система», принцип антиномичности объекта, принцип субъективированного объекта, идея «личностного знания», принцип дополнительности, идея статистического детерминизма, принцип теоретической гетерогенности и методологического плюрализма, идея автономии научной рациональности социально-гуманитарного типа, популяционизм.

Формы институциализации научного знания.

Философия неклассической науки: от позитивизма к нео- и постпозитивизму.

### **Тема 6. Постнеклассический этап развития научной рациональности**

Социокультурный контекст становления постнеклассической рациональности.

Постнеклассическая научная картина мира. Понятие «глобальный эволюционизм».

Основные положения и принципы постнеклассического рационализма: принцип органицизма, антропный принцип, принцип теоретического и методологического универсализма, принцип диалогизма, принцип субъективированного объекта и объективированного субъекта, принцип социокультурной детерминации знания, принцип синтеза идей детерминизма и стохастичности, принцип синтетичности научного знания.

Философия постнеклассической науки – синергетика как модель развития научного знания.

## ***2 семестр***

### **Тема 7. Основные элементы научного познания**

Субъект научного познания. Объект и предмет научного познания.

Научная картина мира.

Понятие метода научного познания.

Научная истина как главная познавательная цель. Заблуждение и ложь.

### **Тема 8. Основные этапы научного познания**

Основные этапы научного познания. Постановка проблемы как этап научного познания.

Выдвижение гипотезы как этап научного познания.

Конструирование теории как этап научного познания. Научный закон. Понятия «редукционизм», «детерминизм».

Формирование парадигмы как этап научного познания.

### **Тема 9. Методология научного познания. Структура научного метода**

Методология как система методов и как учение о методе.

Структура научного метода. Философско-гносеологический уровень научной методологии.

Общелогические методы познания. Общенаучные эмпирические и теоретические методы познания. Частнонаучный уровень методологии. Методология социально-гуманитарного познания как система дуальных оппозиций.

Дисциплинарные методы и подходы.

Функции научного метода.

#### **Тема 10. Основные особенности методологии естественных и технических дисциплин**

Основные методы естественных и технических дисциплин. Дедукция, индукция, гипотетико-дедуктивный метод.

История и философия экспериментального метода в естественных и технических науках. Моделирование и испытание как методы технических наук.

История метода естественных и технических наук в персоналиях: Аристотель, Архимед, Роджер Бэкон, Фрэнсис Бэкон, Рене Декарт, Роберт Бойль, Томас Гоббс, Исаак Ньютон.

#### **Тема 11. Позитивизм как философия науки**

Основные черты позитивизма как философии науки: кумулятивизм, верификационизм, интернализм.

Позитивизм, эмпириокритицизм, логический позитивизм. Верификация как критерий демаркации. Нейтральный язык наблюдений, эмпирический базис науки, синтетические и аналитические суждения.

Критика позитивизма. Недостатки верификации.

#### **Тема 12. Постпозитивизм как философия науки**

Основные черты постпозитивизма как философии науки: антикумулятивизм, фальсификационизм, экстернализм.

Фальсификация как критерий демаркации науки. Влиятельная метафизика. Парадигма. Научная революция и нормальная наука. Аномалии и головоломки в науке. Тезис Дюгема-Куайна. Методология научно-исследовательских программ. Прогрессирующий и регрессирующий ряд теорий.

Критика постпозитивизма. Методологический анархизм.

#### **Тема 13. Социальная эпистемология**

Общая характеристика социальной эпистемологии. Научное знание как социально-исторический институт.

Возникновение и развитие научного факта. История объективности. Эпистема как понятие исторической эпистемологии. Воля к знанию, воля к власти.

Сильная программа социологии научного знания. Эмпирическая программа релятивизма в социологии науки. Социальное конструирование технологий.

#### **Тема 14. Материальный поворот в философии науки и технологий**

Феминистская философия науки. Понятие материально-семиотического актора.

Акторно-сетевая теория. Устройство записи. Понятие перевода в философии науки. Теория ассамбляжа, актор-сети как способы организации знания и технологии. Проводники и посредники. Технонаука.

Ланкастерская школа социального конструктивизма (пост-АСТ). Модусы упорядочивания. Фрактализация. Текущие технологии, множественные болезни.

#### **Тема 15. Философские проблемы математики и информатики**

Периодизация философии математики. Современное ее состояние и основные тенденции. Пифагореизм и математический платонизм.

Три программы обоснования математики: логицизм, интуиционизм и формализм. Судьба программ обоснования математики.

Проблема доказательства в математике и информатике. Экспериментальная математика. Математика и вычислительная техника. Программирование. Математическое моделирование.

### **Тема 16. Философские проблемы физики**

Философия физики: предмет и особенности.

Физика Ньютона, теория относительности, квантовая физика: философские проблемы. Проблема моделей и реальности в современной теоретической физике. Мысленный эксперимент: проблема надежности.

Копенгагенская интерпретация квантовой механики. Реалистические интерпретации квантовой механики.

Теория Большого взрыва и метафизика.

### **Тема 17. Философские проблемы химии**

Философия химии: предмет и особенности.

Возникновение понятия «вещество»: сложности с точным определением.

Вопрос редукции химии к физике. Тема уровней организации материи и эмерджентности в химии.

### **Тема 18. Философские проблемы наук о жизни**

Философия наук о жизни: основные особенности.

Проблема возникновения жизни как философская проблема. Креационизм, самозарождение, панспермия, синергетика.

Философские проблемы нейрофизиологии: ментальная каузальность, свобода воли, психофизическая проблема (mind-body problem).

Современный дарвинизм и гибридные онтологии. Эпигенетика, виды-компаньоны, симбиогенез.

### **Тема 19. Философские проблемы наук о Земле**

Науки о Земле как совокупность дисциплин: сложные системы, гибридизация, комплексность.

Антропологический фактор в развитии Земли как системы. Литосфера, биосфера, ноосфера. Антропоцен, капиталоцен, хтулуцен.

Материальность Земли как актор в городском пространстве. Новое понимание природы и общества.

## **Планы практических занятий**

### *1 семестр*

#### **Тема 1. История и философия науки: предметная сфера, круг проблем, функции**

1. Понятие науки.
2. Наука в онтологическом (бытийном) аспекте.
3. Наука в гносеологическом (познавательном) аспекте.
4. Наука в аксиологическом измерении. Наука в деонтологическом измерении.
5. Наука в социальном измерении. Наука и производство. Наука и техника.
6. Круг проблем и функции истории и философии науки.

**Тема 2. Генезис научной рациональности. Традиционная культура и протонаука. Рационализм в культуре Древней Греции и Древнего Рима**

1. Периодизация истории формирования научной рационализации. Социокультурные предпосылки формирования рационалистической познавательной стратегии. Традиционная культура и протонаука. Утилитаризм и рационализм. Понятие «осевое время».
2. Социокультурные предпосылки формирования рационализма в Древней Греции. Динамика древнегреческого рационализма.
3. Рационализм в Древнем Риме. Ориентация на практически-утилитарные цели и ценности. Формирование дисциплинарного образа науки.

**Тема 3. Рационализм Средневековья и Возрождения**

1. Особенности средневекового мирозерцания и отношение к рационально-научному знанию. Проблема соотношения разума и веры. Средневековый университет как образовательный и научный институт. Нормы средневековой учености. Специфика средневекового рационализма.
2. Метаморфозы рациональности в культуре Возрождения. Рационализм и гуманизм. Демократизация знания. Реформация и рационализм.

**Тема 4. Классический этап развития научной рациональности**

1. Основные модели историографии науки: кумулятивизм – антикумулятивизм, интернализм – экстернализм.
2. Основные этапы развития и основные исторические формы научной рациональности.
3. Социокультурный контекст становления классической науки. Классическая научная картина мира. Модернизация и наука. Индустриализация и наука.
4. Основные принципы классического рационализма.
5. Философия классической науки – Ф. Бэкон, Р. Декарт.

**Тема 5. Неклассический этап развития научной рациональности**

1. Социокультурный контекст становления неклассической рациональности. Наука и постмодерн.
2. Кризис классического рационализма. Формирование неклассической научной картины мира.
3. Основные положения и принципы неклассического рационализма. Формы институционализации научного знания.
4. Философия неклассической науки: от позитивизма к нео - и постпозитивизму.

**Тема 6. Постнеклассический этап развития научной рациональности**

1. Социокультурный контекст становления постнеклассической рациональности.
2. Постнеклассическая научная картина мира. Понятие «глобальный эволюционизм».
3. Основные положения и принципы постнеклассического рационализма.
4. Философия постнеклассической науки – синергетика как модель развития научного знания.

**2 семестр**

**Тема 7. Основные элементы и этапы научного познания**

1. Субъект научного познания. Объект и предмет научного познания.
2. Научная картина мира.
3. Понятие метода научного познания.
4. Научная истина как главная познавательная цель. Заблуждение и ложь.



### **Тема 8. Основные этапы научного познания**

1. Основные этапы научного познания. Постановка проблемы как этап научного познания.
2. Выдвижение гипотезы как этап научного познания.
3. Конструирование теории как этап научного познания. Научный закон. Понятия «редукционизм», «детерминизм».
4. Формирование парадигмы как этап научного познания.

### **Тема 9. Методология научного познания. Структура научного метода**

1. Методология как система методов и как учение о методе.
2. Структура научного метода.
3. Философско-гносеологический уровень научной методологии.
4. Общелогические методы познания.
5. Общенаучные эмпирические и теоретические методы познания.
6. Частнонаучный уровень методологии. Методология социально-гуманитарного познания как система дуальных оппозиций.
7. Дисциплинарные методы и подходы.
8. Функции научного метода

### **Тема 10. Основные особенности методологии естественных и технических дисциплин**

1. Основные методы естественных и технических дисциплин.
2. История и философия экспериментального метода в естественных и технических науках.
3. История метода естественных и технических наук в персоналиях.

### **Тема 11. Позитивизм как философия науки**

1. Основные черты позитивизма как философии науки.
2. Позитивизм, эмпириокритицизм, логический позитивизм.
3. Критика позитивизма.

### **Тема 12. Постпозитивизм как философия науки**

1. Основные черты постпозитивизма как философии науки.
2. Фальсификация как критерий демаркации науки. Научная революция и нормальная наука. Методология научно-исследовательских программ.
3. Критика постпозитивизма.

### **Тема 13. Социальная эпистемология**

1. Общая характеристика социальной эпистемологии.
2. Возникновение и развитие научного факта. Эпистема как понятие исторической эпистемологии.
3. Сильная программа социологии научного знания. Социальное конструирование технологий.

### **Тема 14. Материальный поворот в философии науки и технологий**

1. Феминистская философия науки.
2. Акторно-сетевая теория.
3. Ланкастерская школа социального конструктивизма.

### **Тема 15. Философские проблемы математики и информатики**

1. Пифагореизм и математический платонизм.

2. Три программы обоснования математики.
3. Проблема доказательства в математике и информатике. Математика и вычислительная техника.

#### **Тема 16. Философские проблемы физики**

1. Философия физики.
2. Физика Ньютона, теория относительности, квантовая физика: философские проблемы. Проблема моделей и реальности в современной теоретической физики.
3. Копенгагенская интерпретация квантовой механики.
4. Теория Большого взрыва и метафизика.

#### **Тема 17. Философские проблемы химии**

1. Философия химии.
2. Возникновение понятия «вещество».
3. Вопрос редукции химии к физике.

#### **Тема 18. Философские проблемы наук о жизни**

1. Философия наук о жизни.
2. Проблема возникновения жизни как философская проблема.
3. Философские проблемы нейрофизиологии.
4. Современный дарвинизм и гибридные онтологии.

#### **Тема 19. Философские проблемы наук о Земле**

1. Науки о Земле как совокупность дисциплин.
2. Антропологический фактор в развитии Земли как системы.
3. Материальность Земли как актор в городском пространстве.

### **Образцы средств для проведения текущего контроля**

*Темы собеседований совпадают с общими темами практических занятий.*

*Примерные темы для проведения круглых столов и дискуссий*

1. Позитивизм и его роль в развитии философии естествознания.
2. Метафизические сложности в программе преодоления метафизики логическим анализом языка.
3. Теория третьего мира К. Поппера и ее критика.
4. В чем революционность понятия научной революции Т. Куна?
5. Сложности рациональной реконструкции истории науки.
6. Основания методологического анархизма П. Фейерабенда.
7. Как поддерживать научный этос?
8. Идеограммы (Л. Флек) и их значение для истории науки
9. Как история математики указывает на социальную природу знания?
10. Возникновение науки из социальных и философских споров 17 века.
11. Как общество определяет работающие технологии?
12. Сравнительный анализ понятий «парадигма» (Т. Кун) и «эпистема» (М. Фуко).
13. Зачем феминисткам нужна своя философия науки?
14. Устройства записи и социология перевода.
15. Какую модель реальности предлагает акторно-сетевая теория?

*Типовые тестовые задания.*

1. Понятие «парадигма» введено в философию науки  
А) Бердяевым  
Б) Куном (+)  
В) Кантом  
Г) Гегелем
2. Отцом позитивизма считается:  
А) Конт (+)  
Б) Поппер  
В) Кун  
Г) Блур
3. Теорию третьего мира создал:  
А) Латур  
Б) Фуко  
В) Поппер (+)  
Г) Кун
4. К лидерам неопозитивизма относятся:  
А) Фейербах  
Б) Шлик (+)  
В) Карнап (+)  
Г) Теодоропулос
5. Концепция «методологического анархизма» выдвинута:  
А) Берберовым  
Б) Куном  
В) Фейерабендом (+)  
Г) Фейербахом
6. Элементом научного этоса, по Мёртону, не является:  
А) Коммунизм  
Б) Организованный скептицизм  
В) Универсализм  
Г) Традиционализм (+)
7. Людвик Флек исследовал историю понятия:  
А) туберкулеза  
Б) сифилиса (+)  
В) посттравматического синдрома  
Г) сибирской язвы
8. Принципом сильной программы социологии знания не является:  
А) интернализм (+)  
Б) симметрия  
В) рефлексивность  
Г) беспристрастность
9. Главными этапами в формировании научного факта социология научного знания считает:  
А) формирование гипотезы и постановку эксперимента

- Б) переговоры и их закрытие (+)
- В) выбор аксиоматики и построение теории
- Г) формирование парадигмы и сплочение научного сообщества

10. Критерий фальсифицируемости для отделения научного знания от ненаучного предложен:

- А) Куайном
- Б) Динглером
- В) Башляром
- Г) Поппером (+)

11. Основным понятием эмпирической программы релятивизма не является понятие:

- А) контраверсной группы
- Б) гибкости интерпретаций
- В) обязательной точки перехода (+)
- Г) механизмов закрытия переговоров

12. Какой методологический принцип Мишель Каллон не предписывает социологии перевода?

- А) Принцип свободы от оценки (+)
- Б) Принцип симметрии
- В) Принцип свободной ассоциации
- Г) Принцип обобщенного агностицизма

13. Донна Харауэй ввела в качестве инструмента борьбы за интересы женщин в науке образ:

- А) рептилоида
- Б) ксеноморфа
- В) примата
- Г) киборга (+)

14. Понятие эпистемы в историческую эпистемологию ввел:

- А) Шейпин
- Б) Хакинг
- В) Кун
- Г) Фуко (+)

15. Концепция «научной революции» разрабатывалась:

- А) Куном (+)
- Б) Динглером
- В) Куайном
- Г) Швидлером

*Темы рефератов соответствуют темам итоговых рефератов по истории и философии науки, подготовка и защита которых является составной частью промежуточной аттестации по дисциплине «История и философия науки»*

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

**1 семестр**

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	История и философия науки: предметная сфера, круг проблем, функции	Подготовка к собеседованию.
2.	Генезис научной рациональности. Традиционная культура и протонаука. Рационализм в культуре Древней Греции и Древнего Рима.	Подготовка к круглому столу, дискуссии.
3.	Рационализм Средневековья и Возрождения	Подготовка к собеседованию.
4.	Классический этап развития научной рациональности	Подготовка к круглому столу, дискуссии. Конструирование модели классической науки.
5.	Неклассический этап развития научной рациональности	Подготовка к круглому столу, дискуссии. Конструирование модели неклассической науки.
6.	Постнеклассический этап развития научной рациональности	Подготовка первого варианта реферата по истории и философии науки. Подготовка к круглому столу, дискуссии. Конструирование модели постнеклассической науки.

## 2 семестр

7.	Основные элементы научного познания.	Подготовка к собеседованию.
8.	Основные этапы научного познания.	Подготовка к круглому столу, дискуссии.
9.	Методология научного познания. Структура научного метода.	Подготовка к собеседованию.
10.	Основные особенности методологии естественных и технических дисциплин	Подготовка к круглому столу, дискуссии. Конструирование модели естественно-научного метода.
11.	Позитивизм как философия науки	Подготовка к круглому столу, дискуссии. Конструирование стандартной модели науки.
12.	Постпозитивизм как философия науки	Подготовка к круглому столу, дискуссии. Конструирование модели парадигмы.
13.	Социальная эпистемология	Подготовка к круглому столу, дискуссии. Конструирование модели сильной программы социологии научного знания.
14.	Материальный поворот в философии науки и технологий	Подготовка к тестированию. Конструирование модели социологии перевода. Подготовка к круглому столу, дискуссии.
15.	Философские проблемы математики и информатики	Подготовка к собеседованию.
16.	Философские проблемы физики	Подготовка к круглому столу, дискуссии.
17.	Философские проблемы химии	Подготовка к собеседованию.

18.	Философские проблемы наук о жизни	Подготовка к круглому столу, дискуссии.
19.	Философские проблемы наук о Земле	Подготовка к собеседованию.

**Подготовка к собеседованию** включает в себя чтение и анализ обязательной и дополнительной литературы, предусмотренной рабочей программой дисциплины; контроль осуществляется на практическом занятии в устной форме в рамках бесед преподавателя с обучающимся.

**Подготовка к круглому столу, дискуссии** включает в себя чтение и анализ обязательной и дополнительной литературы, предусмотренной рабочей программой дисциплины; контроль осуществляется на практическом занятии в устной форме в рамках дискуссий, в которых преподаватель выступает в качестве модератора, а обучающиеся – в качестве диспутантов.

**Конструирование модели** представляет собой подготовку наглядной визуальной схемы того или иного понятия из курса; контроль осуществляется на практическом занятии, когда студенты представляют свои модели в рамках дискуссии.

**Подготовка первого варианта реферата по истории и философии науки** представляет собой первый этап в работе студента над итоговым рефератом, который является частью промежуточной аттестации; контроль осуществляется на практическом занятии в устной форме в рамках бесед преподавателя с обучающимся.

**Подготовка к тестированию** включает в себя реактуализацию всех полученных в рамках курса знаний и умений; контроль осуществляется на практическом занятии в письменной форме в рамках теста.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

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

Формой промежуточной аттестации является кандидатский экзамен. Процедура оценивания на экзамене производится в форме устного ответа на вопросы по дисциплине, а также написания и защиты реферата по истории и философии науки. Оценка выставляется на основании следующих критериев:

«Отлично» – аспирант в полном объеме усвоил содержание курса «История и философия науки», при подготовке и защите реферата по истории и философии науки использовал большое количество литературы, изученной самостоятельно.

«Хорошо» – аспирант в полном объеме усвоил содержание курса «История и философия науки», при подготовке и защите реферата по истории и философии науки использовал только литературу, рассмотренную на занятиях, или же использовал литературу, изученную самостоятельно, но с недочетами, обнажающими непонимание этой литературы;

«Удовлетворительно» – аспирант в целом усвоил содержание курса «История и философия науки», но при ответе на конкретные вопросы демонстрирует отдельные пробелы в своих знаниях, при подготовке и защите реферата по истории и философии науки использовал только литературу, рассмотренную на занятиях;

«Неудовлетворительно» – аспирант не усвоил содержание курса «История и философия науки», устный ответ обнажает незнание тем за пределами экзаменационного билета, или реферат не представляет собой оригинальной самостоятельной работы аспиранта (обнаружен плагиат).

*Примерная тематика рефератов:*

1. Генезис естественнонаучного знания.
2. Естественнонаучная мысль эпохи Античности.
3. Естественнонаучная мысль Средневековья.
4. Естественнонаучная мысль эпохи Возрождения.
5. Естественнонаучная мысль XVII–XVIII веков.
6. Развитие естественных наук в XIX–XX веках.
7. Технические науки как отдельная область знаний.
8. Развитие вычислительной техники в Новое время (XVII–XIX вв.).
9. Развитие вычислительной техники в XX в.: появление компьютеров.
10. Теоремы Гёделя и их значение для философии математики.
11. Математический структурализм: идеология группы Н. Бурбаки.
12. Программирование как способ доказательства математических теорем: эпистемологические проблемы.
13. Распределенное познание в математике: краудсорсинг и смерть доказательства.
14. Особенности эволюции принципа относительности и квантовая механика.
15. Большой взрыв и проблема корреляционизма в современной онтологии.
16. Особенности этики химических исследований.
17. Роль вычислительной техники в современных химических исследованиях
18. Проблема постгуманизма и биоэтика.
19. Теория катастроф и синергетика в биологии.
20. Понятие «природа-культура» в контекстах наук о Земле
21. Капиталоцен и критическая экология.

#### *Перечень вопросов к экзамену*

##### *Блок 1. История и философия науки*

1. Философия науки: предмет, задачи и функции в познании.
2. Периодизация истории науки. Возникновение науки, становление теоретического знания.
3. Донаучный этап в развитии познания: мифология, античная и средневековая «науки».
4. Зарождение и отличительные черты научного этапа в познании. Типы научной рациональности. Классический, неклассический и постклассический типы науки.
5. Научное и квазинаучное познание. Отличительные признаки квазинауки.
6. Традиции философии науки: наукоучение, позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм.
7. Объект и предмет в структуре научных исследований, их соотношение и признаки.
8. Проблема, вопрос, задача и гипотеза, их роль в структуре научных исследований.
9. Научная теория как форма знания, ее структура и виды. Основные функции теории.
10. Соотношение истины, знания и заблуждения. Истина как результат познания. Критерии истины. Сходство и различие истины в естественном, гуманитарном и социальном познании.
11. Понятие методологии научного познания, классификация методов науки. Единство проблемы, предмета и метода, теории и метода в научном исследовании.
12. Анализ и синтез. Абстракция и конкретность. Модель, ее роль в научном исследовании, виды моделей.

13. Сравнение и различие как методы научного познания. Обобщение и типизация. Компаративный анализ.
14. Научное наблюдение и эксперимент. Их виды и значение для научного познания.
15. Системность, структурность и функциональность как методологические принципы научного познания.
16. Историзм как методологический принцип познания, его разновидности.
17. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и антикумулятивизм. Парадигмализм. Позиции интернализма и экстернализма.
18. Промышленная, техническая и научно-техническая революции. Перспективы и возможные последствия современной стадии НТР.
19. Категории необходимости, случайности, сущности и закона. Виды научных законов. Особенности понимания закона в естественных, социальных и гуманитарных науках. Сущность, явление и существование как методологические основания направлений в науке.
20. Пространство и время как методологические основания познания. Особенности понимания пространства и времени в естественных, гуманитарных и социальных науках.
21. Наука как социальный институт и сообщество ученых. Ее место в обществе и проблемы ее воспроизводства. Наука как объект политико-правового регулирования.
22. Научное сознание как форма общественного сознания. Ее соотношение с политическим, правовым, моральным, эстетическим, религиозным и философским сознанием.
23. Понятие научной парадигмы, история науки как смена парадигм. История науки с точки зрения теории научно-исследовательских программ.
24. Синергетический подход. Возможность методологического применения синергетики в различных отраслях современной науки.
25. Диалектика и метафизика как исторические методологические традиции. Их современное состояние и роль в науке.
26. Понятие причинности. Многообразие причинно-следственных связей в действительности. Детерминизм и индетерминизм, каузализм, телеологизм в современной науке.
27. Гипотеза как форма познания. Гипотетико-дедуктивная модель в развитии научного знания.
28. Соотношение целей и результатов в научном познании. Теоретические и прагматические результаты: структура, закон, прогноз, измерение. Практическая ориентация современной науки.
29. Представление о научной картине мира. Роль картины мира в познании. Философский, общенаучный и частнонаучный аспекты в картине мира.
30. Научная культура: этика науки, ценности науки, познавательные и утилитарные смысловые ориентиры в развитии науки.

*Блок 2. История и философия естественных и технических наук.*

1. Естественные науки как раздел научного знания.
2. Специфика естественнонаучного рационализма.
3. Парадигмы естественнонаучного познания.
4. Основные этапы становления естественных наук – классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
5. Основные принципы и исследовательские процедуры естественнонаучных методов



6. История естественнонаучного метода в персоналиях.
7. Технические науки как раздел научного знания.
8. Основные черты позитивизма как философии науки. Позитивизм, эмпириокритицизм, логический позитивизм
9. Нейтральный язык наблюдений, эмпирический базис науки, синтетические и аналитические суждения Критика позитивизма.
10. Основные черты постпозитивизма как философии науки: антикумулятивизм, фальсификационизм, экстернализм.
11. Фальсификация как критерий демаркации науки. Влиятельная метафизика.
12. Научная революция и нормальная наука. Головоломки и аномалии в науке.
13. Научно-исследовательская программа. Прогрессирующий и регрессирующий ряды теорий
14. Социальная эпистемология как программа.
15. Исторические условия возникновения научного этоса.
16. Возникновение и развитие научного факта.
17. История объективности.
18. Экспериментальная жизнь как социально-исторический конструкт. Гоббс, Бойль и воздушный насос.
19. Эпистема как понятие исторической эпистемологии. Воля к власти и воля к знанию.
20. Сильная программа социологии научного знания.
21. Эмпирическая программа релятивизма и социальное конструирование технологий.
22. Феминистская философия науки. Понятие материально-семиотического актора.
23. Исследования лабораторий. Устройство записи.
24. Акторно-сетевая теория. Социология перевода.
25. Луи Пастер как парадигмальный пример акторно-сетевой теории.
26. Посредники, проводники и пересборка социального.
27. Технологии: инскрипции, прескрипции, дескрипции.
28. Ланкастерская школа социального конструктивизма. Фрактальные пространства, модусы упорядочивания, множественные болезни.
29. Режимы существования технологий: актор-сети и текучие технологии.
30. Акторно-сетевая теория и объектно-ориентированные онтологии: схождения и расхождения.

*Блок 3. История и философия естественных и технических дисциплин.*

1. История математики: главные этапы.
2. Программы обоснования математики и их судьба.
3. Математический структурализм.
4. Пифагореизм и платонизм в математике.
5. Проблема математического доказательства.
6. Вычислительная техника и современная наука.
7. История физики: главные этапы.
8. Большой взрыв и метафизика.
9. Основные философские проблемы теории относительности.
10. Проблема надежности мысленного эксперимента в теоретической физике
11. Проблема реализма в современной физике
12. Интерпретации квантовой механики
13. История химии: главные этапы
14. Проблема определения «вещества».
15. Проблема редукции химии к физике.

16. Использование вычислительной техники в современных химических исследованиях.
17. Научная этика в контексте химических исследований.
18. Проблема моделирования в химии.
19. История биологии: основные этапы.
20. Зарождение жизни как философская проблема.
21. Особенности современной теории эволюции.
22. Влияние современных биологических теорий на новые онтологии.
23. Философские проблемы нейрофизиологии.
24. Теория аутопоэтических систем и ее значение для эпистемологии.
25. Науки о Земле: главные этапы истории.
26. Геология и география: точки пересечения и расхождения.
27. Человеческий фактор развития Земли: антропоцен.
28. Изменение климата и гиперобъекты.
29. Влияние Земли на урбанизацию.
30. Критическая экология как точка схождения гуманитарных, социальных и естественных наук.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

### Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	УК – 1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает современные достижения в различных областях науки. Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.	Собеседование, круглый стол, дискуссия, тест, реферат	<p><b>Отлично</b> Знает в полном объеме современные достижения в различных областях науки и умеет творчески генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает основные современные достижения в различных областях науки и умеет творчески генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, однако демонстрирует недостаточную уверенность в данном процессе.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Фрагментарно знает основные современные</p>

				<p>достижения в различных областях науки и умеет лишь воспроизводить старые идеи при решении исследовательских и практических задач.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> Задания не выполнены, либо выполнены с грубейшими ошибками, содержат существенные недочеты, что свидетельствует о несформированности компетенций.</p>
2	<p>УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p>Знает историю и философию науки. Умеет проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования.</p>	<p>Собеседование, круглый стол, дискуссия, тест, реферат</p>	<p><b>Отлично</b> Полностью знает историю и философию науки, умеет проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования любой сложности</p> <p><b>Хорошо</b> Знает основные темы истории и философии науки, умеет проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования по установленному образцу</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Фрагментарно знает историю и философию науки, умеет проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования, но проявляет слабое понимание специфики других дисциплин</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> Задания не выполнены, либо выполнены с грубейшими ошибками, содержат существенные недочеты, что свидетельствует о несформированности компетенций.</p>

3	<p>ОПК -1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Знает современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий. Умеет самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области.</p>	<p>Собеседование, круглый стол, дискуссия, тест, реферат</p>	<p><b>Отлично</b> Знает все современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий и в совершенстве умеет самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области</p> <p><b>Хорошо</b> Знает основные современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий и умеет самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, но демонстрирует недостаточную уверенность в реализации данного умения.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Фрагментарно знает основные современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий и умеет осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области, но только под руководством коллег</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> Задания не выполнены, либо выполнены с грубейшими ошибками, содержат существенные недочеты, что свидетельствует о несформированности</p>
---	--	---	--	---

				компетенций.
4	ОПК-2. Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает особенности основных образовательных программ высшего образования. Умеет вести преподавательскую деятельность.	Собеседование, круглый стол, дискуссия, тест, реферат	<p><b>Отлично</b> Знает все особенности основных образовательных программ высшего образования, умеет вести преподавательскую деятельность и получает восторженные положительные оценки со стороны студентов</p> <p><b>Хорошо</b> Знает основные особенности основных образовательных программ высшего образования, умеет вести преподавательскую деятельность и получает сдержанные положительные оценки со стороны студентов</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Фрагментарно знает основные особенности основных образовательных программ высшего образования, умеет вести преподавательскую деятельность и получает средние оценки со стороны студентов</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> Задания не выполнены, либо выполнены с грубейшими ошибками, содержат существенные недочеты, что свидетельствует о несформированности компетенций.</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература:

1. Никифоров, А. Л. Философия и история науки : учеб. пособие / А.Л. Никифоров. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. — (Высшее образование: Аспирантура). — [www.dx.doi.org/10.12737/854](http://www.dx.doi.org/10.12737/854). - ISBN 978-5-16-009251-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008980> (дата обращения: 26.02.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Островский, Э. В. История и философия науки: учеб. пособие / Э.В. Островский. – 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. — 324 с. - ISBN 978-5-9558-0534-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/754490> (дата обращения: 26.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Булдаков, С. К. История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / С.К. Булдаков. - Москва : РИОР, 2008. - 141 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-369-00329-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/141950> (дата обращения: 26.02.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Степин, В. С. История и философия науки : учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / В. С. Степин. — Москва : Академический Проект, 2014. — 432 с. — ISBN 978-5-8291-1566-1. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36347.html> (дата обращения: 26.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## **7.3 Интернет-ресурсы:**

1. Новая философская энциклопедия на сайте Института философии РАН. Электронный адрес – <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/page/about>

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

1. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Электронный адрес – <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». Электронный адрес – <https://edu.ru/about/>
3. Библиотечно-музейный комплекс ТюмГУ. Электронный адрес – <https://bmk.utmn.ru/ru/>

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

Интернет, доступ в информационно-образовательную среду ТюмГУ, включающую в себя доступ к учебным планам и рабочим программам, к изданиям электронной библиотечной системы и электронным образовательным ресурсам; лицензионное программное обеспечение: MS Windows, MS Office, PowerPoint, MS Teams.

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по науке  
и международным связям  
А.В. Толстикова  
2 марта 2020 года

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ)**

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям

- 01.06.01 Математика и механика: профиль (направленность) Механика жидкости, газа и плазмы;
- 03.06.01 Физика и астрономия: профили (направленности) Физика и технология наноструктур, анатомия и молекулярная физика, Теплофизика и теоретическая теплотехника;
- 04.06.01 Химические науки: профили (направленности) Аналитическая химия, Физическая химия, Органическая химия, Нефтехимия;
- 05.06.01 Науки о Земле: профили (направленности) Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география, Геоэкология (науки о Земле), Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов;
- 06.06.01 Биологические науки: профили (направленности) Биохимия, Физиология, Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология, Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология;
- 45.06.01 Языкознание и литературоведение: профили (направленности) Русская литература, Литература народов стран зарубежья (литература стран Западной Европы и Северной Америки), Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание;
- 46.06.01 Исторические науки и археология: профили (направленности) Отечественная история, Всеобщая история (Средние века), Археология;
- 47.06.01 Философия, этика, религиоведение: профиль (направленность) Онтология и теория познания.

Форма обучения: очная, заочная

Белозерова Н.Н., Брунова Е.Г., Плетяго Т.Ю. Иностранный язык (английский). Рабочая программа для обучающихся по направлениям 01.06.01 Математика и механика. Профиль (направленность): Механика жидкости, газа и плазмы; 03.06.01 Физика и астрономия. Профили (направленности) Физика и технология наноструктур, анатомия и молекулярная физика, Теплофизика и теоретическая теплотехника; 04.06.01 Химические науки. Профили (направленности): Аналитическая химия, Физическая химия, Органическая химия, Нефтехимия; 05.06.01 Науки о Земле. Профили (направленности): Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география, Геоэкология, Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; 06.06.01 Биологические науки. Профили (направленности): Биохимия, Физиология, Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология, Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология; 45.06.01 Языкознание и литературоведение. Профили (направленности): Русская литература, Литература народов стран зарубежья (литература стран Западной Европы и Северной Америки), Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание; 46.06.01 Исторические науки и археология. Профили (направленности): Отечественная история, Всеобщая история (Средние века), Археология; 47.06.01 Философия, этика, религиоведение. Профиль (направленность): Онтология и теория познания. Формы обучения: очная, заочная. Тюмень, 2020.

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



## 1. Пояснительная записка

**Целью дисциплины** является достижение уровня практического владения иностранным языком, позволяющее использовать его в научно-исследовательской работе и интегрироваться в международную научную среду.

### **Задачи дисциплины:**

- совершенствование и дальнейшее развитие полученных на уровне специалитета/магистратуры знаний, умений и навыков по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации (чтение, письмо, аудирование, говорение);
  - овладение орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и их правильное использование при устном и письменном общении в научной сфере;
  - умение читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствии с профилем (направленностью);
- совершенствование навыков оформления информации, полученной из иноязычных источников в виде перевода на русский язык, реферата или аннотации;
- развитие способности выступать с сообщениями и докладами на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- развитие общего кругозора, повышение культуры мышления, общения и речи;
- развитие способности к непрерывному самообразованию, творческой активности и личной ответственности за результаты обучения.

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

Дисциплина «Иностранный язык» входит в Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Обучение иностранному языку в системе высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) предполагает наличие у аспирантов базовых знаний, умений и навыков в области иностранного языка, полученных при обучении на уровне бакалавриата, специалитета и магистратуры.

Пороговые знания и умения обучающегося:

**Знать:** орфографические, орфоэпические, лексические, грамматические и стилистические нормы изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их в научной сфере устного и письменного общения.

**Уметь:** самостоятельно находить, критически оценивать и анализировать иноязычные источники информации; читать, понимать и использовать в своей научно-исследовательской работе оригинальную научную литературу по профилю (направленности), опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки; делать выводы о приемлемости или неприемлемости предлагаемых автором решений, подвергать критической оценке точку зрения автора; сопоставлять содержание разных источников по данному вопросу, делать выводы на основе информации, полученных из разных источников на русском и иностранном языках; адекватно передавать смысл иноязычных текстов профессиональной направленности с соблюдением норм русского языка; делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке в соответствии с избранным профилем (направленностью); логично и целостно как в смысловом, так и в структурном отношении выразить точку зрения по обсуждаемым вопросам; составить план и выбрать стратегию сообщения, доклада, презентации проекта по проблеме научного исследования; составить монологическое выступление на уровне самостоятельно подготовленного высказывания по темам профиля (направленности), а также по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада); установить и поддержать речевой контакт с аудиторией с помощью

адекватных стилистических средств; аргументированно выражать свою точку зрения; принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с научной работой; понимать иноязычную речь при непосредственном контакте в ситуациях научного общения (доклад, интервью, лекция, дискуссия, дебаты); излагать содержание прочитанного в форме резюме, аннотации и реферата; составлять тезисы доклада, сообщение по теме исследования, заявку на участие в научной конференции; вести переписку с зарубежными партнерами на профессиональные и научные темы; выполнять устный и письменный перевод с иностранного языка на русский с целью полного и точного понимания содержания.

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

В результате освоения ОП аспирант должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает особенности работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
	Умеет использовать речевой этикет с целью установления межличностных контактов; выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения; выражения согласия/несогласия, выяснения возможности/невозможности, уверенности/неуверенности говорящего
УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Умеет реализовывать коммуникативные стратегии в условиях межкультурного научного взаимодействия
УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает этические нормы профессиональной деятельности
	Умеет делать выводы о приемлемости или неприемлемости предлагаемых автором решений, подвергать критической оценке точку зрения автора

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)	
		1	2
<b>Общий объем</b> зач. ед. час	4	72	72
	144	1	2
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>			
Лекции	0	0	0
Практические занятия	80	62	18
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	64	10	54

Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, кандидатский экзамен)			Кандидатский экзамен
--	--	--	----------------------

### 3. Система оценивания

К кандидатскому экзамену по иностранному языку аспирант допускается после того, как он выполнил следующие требования:

1. Отчитался перед преподавателем о прочитанной на иностранном языке оригинальной литературе по профилю (направленности) объемом 150 страниц:
  - обнаружил умение (по требованию преподавателя) адекватно переводить на русский язык любые фрагменты прочитанного текста в объеме, указанном преподавателем (при оценке качества перевода учитывается уровень владения грамматическим и лексическим материалом);
  - представил терминологический словарь объемом около 200 терминологических единиц, составленный при чтении литературы;
2. Не позднее, чем за 10 дней до кандидатского экзамена, сдал на проверку письменный перевод фрагмента прочитанного текста объемом 15 000 печатных знаков для вынесения окончательного заключения о готовности к сдаче кандидатского экзамена. Кроме письменного перевода, обязательно предоставление копии оригинала (распечатки pdf-файла) с указанием выходных данных публикации.

Источники для письменного перевода должны соответствовать следующим требованиям:

- быть аутентичными (автор статьи или монографии должен быть носителем соответствующего иностранного языка);
- быть тематически связанными с темой исследования;
- не иметь опубликованного перевода на русский язык;
- тексты из учебной и художественной литературы не принимаются;
- выбор литературы для кандидатского экзамена согласовывается с научным руководителем аспиранта;
- фрагмент оригинального текста предоставляется в виде копии или распечатки pdf-файла с указанием выходных данных публикации, распознанные после сканирования тексты не принимаются.

По итогам отчета аспиранта и проверки письменного перевода преподаватель принимает решение о допуске или недопуске к сдаче кандидатского экзамена, решение преподавателя фиксируется соответствующей визой на титульном листе письменного перевода.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

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

1	Особенности подготовки аспирантов в России и странах Европы	6	0	0	4	0
2	Крупные научные (учебные) центры стран изучаемого языка.	6	0	0	4	0
3	Поиск научной литературы	6	0	0	4	0
4	Изучение научной литературы	6	0	0	4	0
5	Межкультурная научная коммуникация	6	0	0	4	0
6	Диссертационное исследование	4	0	0	4	0
7	Предмет и актуальность научного исследования	4	0	0	4	0
8	Методы научного исследования	4	0	0	4	0
9	Трудовая деятельность аспиранта	4	0	0	4	0
10	Деловая корреспонденция	4	0	0	4	0
11	Работа с информационными системами	4	0	0	4	0
12	Речевой этикет (общий)	4	0	0	4	0
13	Речевой этикет (научный)	4	0	0	4	0
14	Международные конференции	4	0	0	4	0
15	Международное сотрудничество в научной сфере	4	0	0	4	0
16	Итоговое занятие	2	0	0	2	0
	2 семестр					
1	Грамматические трудности чтения и перевода научного текста	16	0	0	4	0
2	Лексические трудности перевода научного текста	16	0	0	4	0

3	Аннотирование и реферирование	16	0	0	4	0
4	Научный доклад	14	0	0	4	0
5	Итоговое занятие	10	0	0	2	0
6	Консультация	0	0	0	0	2
7	Кандидатский экзамен	0	0	0	0	2
	<b>Итого (часов)</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>4</b>

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

##### Иностранный язык (английский) 1 семестр

##### 1. "Особенности подготовки аспирантов в России и странах Европы"

Цели и задачи курса. Требования и подготовка к кандидатскому экзамену. Организационные формы работы.

Беседа по теме: Особенности подготовки аспирантов в России и странах Европы. Основные термины особенности перевода ученых степеней и званий.

Дискуссия: Эквивалентность ученых степеней и звания в России и странах Евросоюза.

##### 2. "Крупные научные (учебные) центры стран изучаемого языка."

Дискуссия по теме: Крупные научные (учебные) центры стран изучаемого языка.

Особенности послевузовского образования в России, Великобритании, США, странах Евросоюза

##### 3. "Поиск научной литературы"

Поиск литературы по теме диссертационного исследования

Работа с базами данных (Elibrary, Scopus, Web of Science)

##### 4. "Изучение научной литературы"

Составление конспекта

Цитирование и оформление ссылок

##### 5. "Межкультурная научная коммуникация"

Изучение иностранных языков и межкультурная коммуникация.

##### 6. "Диссертационное исследование"

Цели, задачи и практическая ценность диссертационного исследования.

##### 7. "Предмет и актуальность научного исследования"

Предмет научного исследования аспиранта. Актуальность выбранного научного направления.

##### 8. "Методы научного исследования"

Предмет научного исследования аспиранта. Актуальность выбранного научного направления. Методы исследования, используемые в научной работе.

##### 9. "Трудовая деятельность аспиранта"

Трудовая деятельность аспиранта, опыт работы, специализация.

##### 10. "Деловая корреспонденция"

Деловая корреспонденция (информационные письма, письма-запросы, электронные письма).

##### 11. "Работа с информационными системами"

Отправка статьи на публикацию в научный журнал.

Регистрация на научную конференцию.

Оформление заявки на грант

##### 12. "Речевой этикет (общий)"

Использование речевого этикета с целью:

- установления межличностных контактов;

- выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения;
  - выражения согласия/несогласия, выяснения возможности/ невозможности, уверенности/ неуверенности говорящего;
13. **"Речевой этикет (научный)"**  
Использование речевого этикета с целью ведения:  
-диалога (рассуждения, уточнения, коррекция услышанного или прочитанного);  
-научной дискуссии (развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора).
14. **"Международные конференции"**  
Международный научный семинар (конференция, конгресс, симпозиум). Открытие конференции, пленарное заседание, дискуссия, закрытие).
15. **"Международное сотрудничество в научной сфере"**  
Установление и поддержание международных связей.
16. **"Итоговое занятие"**  
Собеседование по итогам семестра

### **Иностранный язык (английский) 2 семестр**

1. **"Грамматические трудности чтения и перевода научного текста"**
- Цепочки существительных.
  - Обзор и повторение системы времен глагола в активном и пассивном залогах.
  - Неличные формы глагола и способы их перевода.
  - Сложные синтаксические конструкции, характерные для научной речи.
2. **"Лексические трудности перевода научного текста"**  
Многозначность общенаучных и служебных слов  
Синонимия и омонимия  
Механизм словообразования терминов и интернациональных слов.
3. **"Аннотирование и реферирование"**
- Аффiliation.
  - Аннотация и реферат научной статьи.
  - Составление списка ключевых слов к научной статье.
4. **"Научный доклад"**  
Публичное выступление (презентация) по теме материалов будущей научной работы).
5. **"Итоговое занятие"**  
Собеседование по итогам семестра
6. **"Консультация"**
7. **"Кандидатский экзамен"**

#### **Образцы средств для проведения текущего контроля.**

##### **Оценочное средство 1. Изучающее чтение.**

**Пример:** Тема 1. (1 семестр) «Особенности подготовки аспирантов в России и странах Европы. Работа с текстом включает следующие задания изучающего чтения:

- чтение текста и ответы на вопросы;
- разделение текста на смысловые элементы;
- заполнение пропусков; дополнение незаконченных предложений;
- составление собственных вопросов к тексту;
- определение и корректировка языковых и содержательных нарушений в тексте.

## **Оценочное средство 2. Просмотровое чтение.**

**Пример:** Тема 3. (1 семестр) «Поиск научной литературы». Работа с текстом включает следующие задания просмотрового чтения:

- прогнозирование содержания текста на основе заголовков;
- определение основной идеи текста;
- выделение опорно-смысловых структур.

## **Оценочное средство 3. Ознакомительное чтение**

**Пример:** Тема 12. (1 семестр) «Речевой этикет (общий)». Работа с текстом включает следующие задания ознакомительного чтения:

- чтение заголовка текста и определение его основной темы;
- обобщение и анализ основного содержания.

## **Оценочное средство 4. Письменный перевод**

**Пример:** Тема 1, 2 (2 семестр) «Грамматические трудности чтения и перевода научного текста», «Лексические трудности перевода научного текста». Работа с письменным переводом включает следующие задания:

- детализированный перевод отрывка текста;
- перевод терминов; перевод интернациональных слов;
- перевод многокомпонентных терминологических сочетаний;
- использование лексических и грамматических трансформаций.

### **Оценивание письменного перевода**

#### **«Отлично»**

Содержание оригинала передано адекватно и полно, сохранены коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты, не нарушены нормы переводящего языка, допускается 1 суммарная ошибка, кроме смысловой.

#### **«Хорошо»**

Содержание оригинала передано адекватно и полно, сохранены коммуникативно-прагматический потенциал текста и стилевые черты, допущены незначительные нарушения норм переводящего языка, допускается не более 2-х суммарных ошибок, включая не более 1 смысловой.

#### **«Удовлетворительно»**

Содержание оригинала передано не полностью, имеется некоторое искажение коммуникативно-прагматического потенциала текста и нарушение стилевых черт, допущены нарушения норм переводящего языка, допускается 4 полных суммарных ошибок, в том числе не более 2 смысловых ошибок.

#### **«Неудовлетворительно»**

Перевод выполнен ниже требований, установленных для оценки «удовлетворительно»: смысл оригинала искажен, не соблюдены стилевые черты, искажен коммуникативно-прагматический потенциал текста, в языке перевода допущено много ошибок.

## **Оценочное средство 5. Доклад/презентация**

**Пример:** Тема 5, 14, 15 (1 семестр). Подготовить и выступить с докладом/презентацией по изученным темам.

### **Примерные темы докладов/презентаций:**

1. Межкультурная научная коммуникация;
2. Мое диссертационное исследование;
3. Международные конференции;
4. Международное сотрудничество в научной сфере.

**Выступление должно соответствовать следующим требованиям:**

- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
- речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа; важно четко следовать содержанию презентации.
- после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории.

**Критерии оценивания доклада\презентации**

**«Отлично»**

Подготовленный доклад/презентация характеризуется полнотой, связностью и беглостью, широким диапазоном языковых средств, адекватных ситуации общения, возможно допущение незначительных 1-2 языковых ошибок, исправляемых на основе самокоррекции.

**«Хорошо»**

Подготовленный доклад/презентация характеризуется полнотой и связностью, достаточным диапазоном языковых средств на основе общеупотребительных языковых образцов, присутствуют повторы и паузы, возможно допущение 2-3 языковых ошибок.

**«Удовлетворительно»**

Подготовленный доклад/презентация структурно и содержательно ограничен(а), представляет собой выученных наизусть текст.

**«Неудовлетворительно»**

Доклад/презентация не подготовлен(а) или не соответствует теме.

**Оценочное средство 6. Реферирование**

**Пример:** Тема 16 (1 семестр), 3, 7 (2 семестр). Подготовить обзор и реферирование научных статей по теме научного исследования. Тематика рефератов определяется в зависимости от направления, профиля (направленности) и предполагаемой темы кандидатской диссертации аспиранта.

**Темы рефератов**

1. Математика в англоязычных странах.
2. Механика жидкости, газа и плазмы (по материалам англоязычных источников).
3. Астрономические исследования в англоязычных странах.
4. Разработка нефтегазовых месторождений.
5. Исследования в области химических наук в англоязычных странах.
6. Влияние нефтяного загрязнения на живые организмы (по материалам англоязычных источников).
7. Генетические ресурсы культурных растений (по материалам англоязычных источников).
8. Проблемы устойчивости биосистем (по материалам англоязычных источников).
9. Новые материалы в макро- и наносостояниях (по материалам англоязычных источников).
10. Технологии утилизации твердых отходов (по материалам англоязычных источников).
11. Защита металлов от коррозии и окисления (по материалам англоязычных источников).
12. Развитие информатики и вычислительных наук в англоязычных странах.
13. Проблемы информационной безопасности.
14. Археологическое наследие Великобритании (России).
15. Археологическое наследие древних цивилизаций.
16. Процессы урбанизации в Великобритании и других англоязычных странах.



17. Литературное взаимодействие России и Великобритании.
18. Современная русская (английская) литература.
19. Литература стран Западной Европы.
20. Терминоведческие исследования в Великобритании.

#### **Основные компоненты реферата:**

1. Проблема, цель, главная мысль и содержание работы, предмет или цель исследования.
2. Данные о методике.
3. Выводы автора и указания возможностей и путей практического применения результатов работы.
4. Ссылка на наличие библиографии и иллюстративного материала.
5. Технология, применяемое оборудование и условия проведения исследования.
6. Таблицы, схемы, графики, формулы, необходимые для уяснения основного содержания документа.
7. Необходимые справочные данные (об авторе, истории вопроса, месте проведения исследования и т.д.).

#### **Требования к написанию реферата:**

- краткое изложение основной информации;
- отсутствие повторов, подробных описаний и примеров;
- недопустимость полного цитирования текста оригинала;
- возможность изменения порядка слов в предложении, мыслей, структуры текста оригинала с целью сделать реферат более понятным и логичным;
- объем должен составлять не более 1/3 или 1/4 оригинала.

#### **План-схема реферата**

1. *Вступление.* Полное название реферируемого текста со всеми выходными данными (автор, издано где, когда, кем, из какого источника). Формулировка основной темы текста.
2. *Основная часть.* Описание основного содержания, проблематики, принципов и методов исследования, специфических характеристик.
3. *Заключение.* Выводы, которые делаются в статье или выводы автора реферата о практической ценности информации, полученной в процессе реферирования.

#### **Оценочное средство 7. Аннотация.**

**Пример:** Тема 3. (2 семестр) Составить аннотации к текстам научной направленности.

#### **Требования, предъявляемые к аннотациям**

1. Аннотация может состоять из одного предложения, если оно будет отражать основную мысль. Аннотация должна составлять 1/10 от оригинала.
2. Язык аннотации должен быть лаконичным, простым и ясным, без длинных и сложных периодов. Так как аннотация требует большей степени обобщения, в ней рассказчик должен использовать свои слова.
3. Аннотация должна содержать вступление, в котором упоминается заголовок, имя автора, источник, откуда взят текст, и тему.

#### **Аннотация может иметь следующую структуру:**

1. Библиографическое описание (автор, название, место и год издания);
2. Общие сведения (сжатая характеристика) материала.

#### **Оценочное средство 8. Резюме**

**Пример:** Тема 9, 10 (1 семестр). После ознакомления с темами «Деловая корреспонденция», «Трудовая деятельность аспиранта» подготовить и написать резюме.

### **Требования к резюме:**

- Объем не должен превышать 1 стр.
- Основные компоненты: name/address, objective, qualifications, experience, education, personal information, references.

### **Оценочное средство 9. Деловое письмо**

**Пример:** Тема 10, 12, 13. Подготовить деловое письмо.

#### **Критерии оценивания делового письма**

##### **«Отлично»**

Коммуникативная задача выполнена в полном объеме. Аспирант демонстрирует богатый арсенал языковых средств, грамотное и уместное употребление грамматических конструкций.

##### **«Хорошо»**

Коммуникативная задача выполнена. Аспирант демонстрирует богатый арсенал языковых средств, грамотное и уместное употребление грамматических конструкций. Имеются незначительные 1-2 лексико-грамматические ошибки.

##### **«Удовлетворительно»**

Некоторые аспекты коммуникативной задачи не отражены. Аспирант демонстрирует ограниченный арсенал языковых средств и грамматических конструкций. Имеются 3-4 лексико-грамматические ошибки.

##### **«Неудовлетворительно»**

Коммуникативная задача не выполнена. Имеются серьезные лексико-грамматические ошибки, затрудняющие понимание письма.

### **Оценочное средство 10. Дискуссия**

**Пример:** Тема 2. Дискуссия «Крупные научные (учебные) центры стран изучаемого языка. Особенности послевузовского образования в России, Великобритании, США, странах Евросоюза».

#### **Критерии оценивания дискуссии.**

##### **«Отлично»**

Демонстрирует всестороннее понимание проблемы, предлагаемой для обсуждения, высказывает аргументированные суждения. Отсутствуют лексико-грамматические ошибки.

##### **«Хорошо»**

В целом понимает основное содержание проблемы, предлагаемой для обсуждения, может привести аргумент в защиту своей позиции. В высказывании имеются 1-2 лексико-грамматические ошибки, которые не затрудняют понимание.

##### **«Удовлетворительно»**

Испытывает затруднения в понимании некоторых аспектов обсуждаемой проблемы, использует короткие типовые высказывания. В высказывании имеются 3-4 лексико-грамматические ошибки, которые в целом не затрудняют понимание.

##### **«Неудовлетворительно»**

Испытывает значительные затруднения в понимании проблемы, использовании речевых клише. В высказывании имеются многочисленные лексико-грамматические ошибки, затрудняющие понимание.

### **Оценочное средство 11. Беседа**

**Пример:** Тема 1 Беседа по теме «Особенности подготовки аспирантов в России и странах Европы. Основные термины особенности перевода ученых степеней и званий».

#### **Критерии оценивания беседы**

**«Отлично»**

При ответах на вопросы при собеседовании аспирант демонстрирует правильное понимание вопросов, предлагает содержательные ответы, аргументирует свою точку зрения.

**«Хорошо»**

При ответах на вопросы аспирант демонстрирует правильное понимание вопросов, предлагает достаточно полные и содержательные ответы, может испытывать незначительные затруднения при аргументировании своей точки зрения.

**«Удовлетворительно»**

При ответах на вопросы аспирант испытывает трудности в понимании вопросов, предлагает неполные в содержательном плане ответы, допускает значительное количество ошибок в речи.

**«Неудовлетворительно»**

При ответах на вопросы, аспирант не понимает содержание вопросов, не может подобрать языковые средства, допускает многочисленные ошибки в речи.

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

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
1 семестр		
1	Особенности подготовки аспирантов в России и странах Европы	Подготовка устных высказываний.
2	Крупные научные (учебные) центры стран изучаемого языка.	Подготовка устных высказываний.
3	Поиск научной литературы	Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей.
4	Изучение научной литературы	Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.
5	Межкультурная научная коммуникация	Подготовка устных высказываний
6	Диссертационное исследование	Подготовка устных и письменных аргументативных сообщений по теме исследования.

7	Предмет и актуальность научного исследования	Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.
8	Методы научного исследования	Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.
9	Трудовая деятельность аспиранта	Подготовка устных высказываний.
10	Деловая корреспонденция	Составление резюме, написание мотивационного письма. работа с научно-популярными и научными текстами.
11	Работа с информационными системами	Работа с научно-популярными и научными текстами.
12	Речевой этикет (общий)	Изложение содержания прочитанных текстов, подготовка сообщения по теме.
13	Речевой этикет (научный)	Изложение содержания прочитанных текстов, подготовка сообщения по теме.
14	Международные конференции	Подготовка устных высказываний.
15	Международное сотрудничество в научной сфере	Изложение содержания прочитанных текстов, подготовка сообщения по теме.
<b>2 семестр</b>		
1	Грамматические трудности чтения и перевода научного текста	Выполнение грамматических упражнений; перевод текста.
2	Лексические трудности перевода научного текста	Выполнение лексико-грамматических упражнений; перевод текста.
3	Аннотирование и реферирование	Составление аннотаций, резюме текстов. Составление планов и конспектов, рефератов статей, фрагментов текстов. Перевод текстов. Реферат.
4	Научный доклад	Изложение содержания прочитанных текстов, подготовка сообщения по теме

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

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

Формой итоговой аттестации является кандидатский экзамен.

На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать умение пользоваться иностранным языком для осуществления профессиональной и научно-исследовательской деятельности в иноязычной среде, интеграции в международное научное сообщество.

#### **Структура кандидатского экзамена по иностранному языку**

1. Чтение оригинального текста по профилю (направленности) и перевод со словарем с иностранного языка на русский. Объем текста 2 000 печатных знаков. Время выполнения – 60 минут.

Форма проверки: чтение выбранной преподавателем части текста объемом 500 печатных знаков вслух и проверка письменного перевода.

2. Просмотровое чтение без словаря научного текста по профилю (направленности). Объем текста: 1200 печатных знаков. Время выполнения: 20 минут.

Форма проверки: реферирование текста на иностранном языке.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по теме научной работы.

#### **Перечень тем для беседы**

1. Диссертационное исследование работа аспиранта.

2. Кафедра, на которой выполняется диссертационное исследование, и научный руководитель аспиранта.
3. Научные конференции и семинары, в которых принимал участие аспирант.
4. Трудовая деятельность аспиранта: опыт работы, специализация.
5. Последние открытия и достижения в научном направлении аспиранта.

Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе. Каждый вопрос оценивается по пятибалльной системе и комиссией выставляется общая оценка за экзамен, как среднее арифметическое всех оценок членов комиссии.

### **Экзаменационные требования к уровню владения речевой коммуникацией**

Аспирант должен владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения. Объектами контроля на экзамене являются следующие навыки:

Говорение предполагает владение подготовленной и неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения. Оценивается содержательность, адекватная реализация коммуникативного намерения, логичность, связность, нормативность и структурная завершенность высказывания.

Чтение предполагает владение навыками чтения оригинальной литературы научного характера. Оценивается владение различными видами чтения с различной степенью полноты и точности понимания: просмотровым, ознакомительным и изучающим.

Изучающее чтение предполагает полное и точное понимание содержания текста. Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте, проводить обобщение и анализ основных положений предлагаемого научного текста для последующего перевода на русский язык.

Ознакомительное чтение предполагает понимание не менее 70% основной информации. Оценивается резюме прочитанного текста: объем, полнота и правильность извлеченной информации; умение проследить развитие темы и общую аргументацию автора; логичность изложения предложенного текста.

Просмотровое чтение направлено на получение суммарного представления о тексте-источнике. Оценивается умение в течение короткого периода времени (несколько минут) оценить информационную насыщенность текста; определить соотношение основной и второстепенной информации; определить связь между отдельными фактами. Передача извлеченной информации осуществляется на языке обучения.

Письменный перевод предполагает полное и точное понимание содержания текста. Оцениваются общая адекватность перевода (отсутствие смысловых искажений); соответствие контекстуальных замен и переводческих трансформаций научному тексту-источнику.

## **6.2 Критерии оценивания компетенций:**

## Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
	(УК -3) готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>Знает особенности работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Умеет использовать речевой этикет с целью установления межличностных контактов; выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения; выражения согласия/несогласия, выяснения возможности/невозможности, уверенности/неуверенности говорящего.</p>	<p>Чтение отрывка текста;</p> <p>Перевод отрывка текста;</p> <p>Реферирование текста;</p> <p>Устный ответ.</p>	<p><b>Оценка «отлично»:</b> сформированное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; сформированное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p> <p><b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; в достаточной степени сформированное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»:</b> Частичное, фрагментарное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности.</p>

				<p>терминологии профессиональной сферы деятельности; частично освоенное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»:</b> Незнание иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; неосвоенное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p>
	<p>(УК- 4) готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знает современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Умеет реализовывать коммуникативные стратегии в условиях межкультурного научного взаимодействия.</p>	<p>Чтение отрывка текста; Перевод отрывка текста; Реферирование текста; Устный ответ</p>	<p><b>Оценка «отлично»:</b> сформированное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; сформированное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию,</p>

			<p>содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; в достаточной степени сформированное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»:</b> Частичное,</p>
--	--	--	--



			<p>фрагментарное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; частично освоенное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»:</b></p> <p>Отсутствие представления о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; не освоенное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности);</p>
--	--	--	--

				<p>извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p>
	<p>(УК- 5) способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает этические нормы профессиональной деятельности. Умеет делать выводы о приемлемости или неприемлемости предлагаемых автором решений, подвергать критической оценке точку зрения автора.</p>	<p>Чтение отрывка текста; Перевод отрывка текста; Реферирование текста; Устный ответ</p>	<p><b>Оценка «отлично»:</b> сформированное представление о том, как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата; сформированное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка, применять на практике полученные знания.</p> <p><b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление о том, как построить работу по</p>

			<p>освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата; в достаточной степени сформированное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка, применять на практике полученные знания.</p> <p><b>Оценка</b>  <b>«удовлетворительно»:</b> Частичное, фрагментарное представление о том, как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата; частично освоенное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного</p>
--	--	--	--

			<p>языка, применять на практике полученные знания.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»:</b></p> <p>Отсутствие представления о том, как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата; не освоенное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка.</p>
--	--	--	--

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

### 7.1 Основная литература:

1. Воног, В. В. English for postgraduate students : учебное пособие / В. В. Воног, О. А. Прохорова. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7638-4220-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99993.html> (дата обращения: 13.01.20). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Лычко, Л. Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students : учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов / Л. Я. Лычко, Н. А. Новоградская-Морская. — Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016. — 158 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62358.html> (дата обращения: 13.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Алмазова, Н. И. Academic English for Postgraduates. Integrate your grammar and vocabulary : учебное пособие / Н. И. Алмазова, Н. Б. Смольская, К. А. Солодушкина. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-7422-6887-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99816.html> (дата обращения: 13.01.20). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Баландина, Ю. В. Деловой иностранный язык. Business Letters / Ю. В. Баландина, Ю. А. Сазанович, Н. А. Тишукова. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. — 45 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66438.html> (дата обращения: 13.01.20). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **7.3 Интернет-ресурсы. –**

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

1. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Электронный адрес – <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». Электронный адрес – <https://edu.ru/about/>
3. Библиотечно-музейный комплекс ТюмГУ. Электронный адрес – <https://bmk.utmn.ru/ru/>
4. Энциклопедии и словари: <http://wikipedia.org>; <http://www.lexilogos.com>; [www.lingvo.ru](http://www.lingvo.ru); [www.multitran.ru](http://www.multitran.ru), а также информационная справочная система ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

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

- Microsoft Office (Word, Power Point) – корпоративный доступ,
- Платформа для электронного обучения Microsoft Teams

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

- Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и  
международным связям

А.В. Толстиков

2 марта 2020 года

## ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ФРАНЦУЗСКИЙ)

Рабочая программа

для обучающихся по направлениям подготовки

01.06.01 Математика и механика: профиль (направленность) Механика жидкости, газа и плазмы; 03.06.01 Физика и астрономия: профили (направленности) Теплофизика, Физика и технология наноструктур, анатомия и молекулярная физика и теоретическая теплотехника; 04.06.01 Химические науки: профили (направленности) Аналитическая химия, Физическая химия, Органическая химия, Нефтехимия; 05.06.01 Науки о Земле: профили (направленности) Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география, Геоэкология, Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; 06.06.01 Биологические науки: профили (направленности) Биохимия, Физиология, Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология, Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология; 37.06.01 Психологические науки: профили (направленности) Общая психология, психология личности, история психологии, Социальная психология; 41.06.01 Политические науки и регионоведение: профиль (направленность) Политические институты, процессы и технологии; 45.06.01 Языкознание и литературоведение: профили (направленности) Русская литература, Теория литературы. Текстология, Литература народов стран зарубежья (литература стран Западной Европы и Северной Америки), Русский язык, Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание, Прикладная и математическая лингвистика; 46.06.01 Исторические науки и археология: профили (направленности) Отечественная история, Всеобщая история (Средние века), Археология; 47.06.01 Философия, этика, религиоведение: профиль (направленность) Онтология и теория познания

Форма обучения: очная, заочная

Лыкова Н.Н. Иностранный язык (французский). Рабочая программа для обучающихся по направлениям подготовки 01.06.01 Математика и механика. Профиль (направленность): Механика жидкости, газа и плазмы; 03.06.01 Физика и астрономия. Профили (направленности) Теплофизика, Физика и технология наноструктур, анатомия и молекулярная физика и теоретическая теплотехника; 04.06.01 Химические науки. Профили (направленности): Аналитическая химия, Физическая химия, Органическая химия, Нефтехимия; 05.06.01 Науки о Земле. Профили (направленности): Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география, Геоэкология, Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; 06.06.01 Биологические науки. Профили (направленности): Биохимия, Физиология, Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология, Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология; 37.06.01 Психологические науки. Профили (направленности): Общая психология, психология личности, история психологии, Социальная психология; 41.06.01 Политические науки и регионоведение. Профиль (направленность): Политические институты, процессы и технологии; 45.06.01 Языкознание и литературоведение. Профили (направленности): Русская литература, Теория литературы. Текстология, Литература народов стран зарубежья (литература стран Западной Европы и Северной Америки), Русский язык, Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание, Прикладная и математическая лингвистика; 46.06.01 Исторические науки и археология. Профили (направленности): Отечественная история, Всеобщая история (Средние века), Археология; 47.06.01 Философия, этика, религиоведение. Профиль (направленность): Онтология и теория познания. Формы обучения: очная, заочная. Тюмень, 2020.

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

## 1. Пояснительная записка

**Цель** изучения иностранного языка аспирантами указанных образовательных программ – достижение практического владения французским языком на уровне, позволяющем использовать его в научной работе. Данная цель подразумевает совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному (французскому) языку в различных видах речевой коммуникации.

Задачи: 1) научиться читать и понимать иностранный текст по своей образовательной программе, развивать навыки просмотрового, ознакомительного и изучающего чтения в зависимости от степени сложности текста;

2) формировать и развивать навыки монологической и диалогической речи по вопросам научной работы и специальности аспиранта;

3) овладевать особенностями научного функционального стиля, принятого во французской научной традиции.

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

Данная дисциплина входит в блок Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Она опирается на знания, навыки и умения, полученные аспирантами в ходе изучения вузовского курса по иностранному (французскому) языку. Аспирант обязан владеть лексическим и грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному (французскому) языку, навыками построения связного монологического высказывания по темам, изучаемым в вузовском курсе, и по теме своих научных интересов, умением адекватно реагировать на запрашиваемую информацию и выражать собственную точку зрения по обсуждаемым вопросам.

Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами Блока 3 «Научные исследования», поскольку владение иностранным языком позволяет аспиранту знакомиться с достижениями мировой науки, использовать их при проведении научного исследования и знакомить мировое научное сообщество с результатами своих изысканий.

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

В результате освоения ОП аспирант направлений 01.06.01 Математика и механика, 03.06.01 Физика и астрономия, 04.06.01 Химические науки, 05.06.01 Науки о Земле, 06.06.01 Биологические науки, 37.06.01 Психологические науки, 41.06.01 Политические науки и регионоведение, 45.06.01 Языкознание и литературоведение, 46.06.01 Исторические науки и археология, 47.06.01 Философия, этика, религиоведение должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Знает: терминологию профессиональной сферы деятельности
	Умеет: делать сообщения, доклады на иностранном языке и обсуждать вопросы, связанные с научной работой аспиранта и его профилем (направленностью); вести беседу по его профилю (направленности)



УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Знает: механизмы словообразования; синтаксические особенности стиля научной прозы; способы структурирования дискурса.
	Умеет: читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке
УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	Знает: как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата
	Умеет: организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка, применять на практике полученные знания

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)	
			1 семестр	2 семестр
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	4	2	2
	час	144	72	72
Из них:				
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		80	62	18
Лекции		0	0	0
Практические занятия		0	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		80	62	18
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		64	10	54
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, кандидатский экзамен)				Кандидатский экзамен

## 3. Система оценивания

**Кандидатский экзамен по французскому языку** проводится в два этапа:

на **первом** этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по профилю (направленности) с французского языка на русский. Объем текста – 15000 печатных знаков. Выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Перевод оценивается по системе: зачтено/незачтено. Письменный перевод научного текста по профилю (направленности) оценивается согласно критерию общей адекватности перевода.

**Второй** этап экзамена включает три задания.

1. Изучающее чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 2500-3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Передача извлеченной информации осуществляется на французском языке или на русском языке.

2. Просмотровое чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения работы 2-3 минуты. Передача извлеченной информации осуществляется на французском языке или на русском языке.

Аспирант должен продемонстрировать умение читать оригинальную научную литературу по теме диссертационного исследования, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки. Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте для последующего перевода на язык обучения.

3. Беседа с экзаменаторами на французском языке по вопросам, связанным с профилем (направленностью) и научной работой аспиранта.

На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения. Оценивается содержательность, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Оценка «отлично» ставится при соблюдении следующих условий:

- умение распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся дает полный, развернутый ответ на поставленные вопросы;

- логичность, связность ответа, соблюдение норм современного французского языка.

Оценка «хорошо» ставится при соблюдении следующих условий:

- отдельные ошибки в умении распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся дает достаточно полный, развернутый ответ на поставленные вопросы;

- определённая связность ответа, общее соблюдение норм современного французского языка.

Оценка «удовлетворительно» ставится при следующих условиях:

- существенные ошибки в умении распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся дает недостаточно полный, развернутый ответ на поставленные вопросы;

- недостаточная логичность, связность ответа при соблюдении общих норм современного французского языка.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии:

- существенных ошибок в умении распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся произносит отдельные несвязанные реплики на поставленные вопросы; не может вести беседу на иностранном языке по своему профилю (направленности) и научной работе;

- отсутствия логичности и связности ответа, несоблюдения общих норм современного французского языка.

**4. Содержание дисциплины**  
**4.1. Тематический план дисциплины**

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	Часов в 1 семестре	72	0	0	62	0
1	Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс	18	0	0	16	0
2	Тема 2. Синтаксис простого предложения	14	0	0	12	0
3	Тема 3. Неличные формы глагола	8	0	0	6	0
4	Тема 4. Сложное предложение	12	0	0	10	0
5	Тема 5. Типы коммуникации	20	0	0	18	0
	Часов в 2 семестре	72	0	0	18	0
1	Тема 6. Аргументация в научном тексте	35	0	0	8	0
2	Тема 7. Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности)	37	0	0	10	0
3	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0	2
4	Кандидатский экзамен по ИЯ (франц.)	0	0	0	0	2
	<b>Итого часов</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>4</b>

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

1 семестр

**1. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (1)"**

Интонационное оформление предложения: ритмическое, фразовое и логическое ударения, мелодика, паузация.

Употребление артиклей. Имя: женский род существительных и прилагательных; множественное число существительных и прилагательных; степени сравнения прилагательных и наречий.

## 2. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (2)"

Связывание звуков в речевом потоке: сцепление, связывание.

Числительные. Местоимения: личные, притяжательные, указательные, относительные, неопределенные.

## 3. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (3)"

Фонологические противопоставления: долгота – краткость, закрытость – открытость гласных звуков, чистые - носовые гласные.

Глагол: спряжение неправильных глаголов. Императив.

## 4. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (4)"

Фонологические противопоставления: долгота – краткость, закрытость – открытость гласных звуков, чистые - носовые гласные.

Временная система: Présent, Futur immédiat, Passé immédiat.

## 5. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (5)"

Фонологические противопоставления: долгота – краткость, закрытость – открытость гласных звуков, чистые - носовые гласные.

Временная система: Futur simple. Passé simple.

## 6. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (6)"

Фонологические противопоставления: долгота – краткость, закрытость – открытость гласных звуков, чистые - носовые гласные.

Временная система: Passé composé, Imparfait, Plusqueparfait.

## 7. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (7)"

Фонологические противопоставления: долгота – краткость, закрытость – открытость гласных звуков, чистые - носовые гласные.

Кондиционал.

## 8. "Тема 1. Коррективный фонетико-грамматический курс (8)"

Фонологические противопоставления: долгота – краткость, закрытость – открытость гласных звуков, чистые - носовые гласные.

Сюбжонктив.

## 9. "Тема 2. Синтаксис простого предложения (1)"

Порядок слов простого предложения.

Употребление личных форм глагола глаголов в активном залоге.

## 10. "Тема 2. Синтаксис простого предложения (2)"

Согласование времен.

**11. "Тема 2. Синтаксис простого предложения (3)"**

Пассивный залог.

**12. "Тема 2. Синтаксис простого предложения (4)"**

Возвратные глаголы в пассивном значении.

**13. "Тема 2. Синтаксис простого предложения (5)"**

Безличные конструкции.

**14. "Тема 2. Синтаксис простого предложения (6)"**

Конструкции с инфинитивом: avoir à + infinitif, être à + infinitif, laisser + infinitif, faire + infinitif.

**15. "Тема 3. Неличные формы глагола (1)"**

Неличные формы глагола:  
инфинитив настоящего и прошедшего времени; инфинитив, употребляемый с предлогами;  
инфинитивные обороты.

**16. "Тема 3. Неличные формы глагола (2)"**

Неличные формы глагола: Причастие настоящего времени; причастие прошедшего времени; герундий; сложное причастие прошедшего времени.

**17. "Тема 3. Неличные формы глагола (3)"**

Неличные формы глагола: Абсолютный причастный оборот.

**18. "Тема 4. Сложное предложение (1)"**

Сложносочиненное предложение. Союзы.

**19. "Тема 4. Сложное предложение (2)"**

Сложноподчиненное предложение. Придаточные относительные.

**20. "Тема 4. Сложное предложение (3)"**

Сложноподчиненное предложение. Придаточные цели и следствия.

**21. "Тема 4. Сложное предложение (4)"**

Сложноподчиненное предложение. Придаточные цели и сравнения.

**22. "Тема 4. Сложное предложение (5)"**

Сложноподчиненное предложение. Придаточные условия, уступки и противопоставления.

### **23. "Тема 5. Типы коммуникации (1)"**

Деловая переписка. Составление резюме при приеме на работу (curriculum vitae).

### **24. "Тема 5. Типы коммуникации (2)"**

Деловая переписка. Правила оформления писем. Формулы приветствия и прощания. Заключительные формулы вежливости.

### **25. "Тема 5. Типы коммуникации (3)"**

Деловая переписка. Мотивационное письмо.

### **26. "Тема 5. Типы коммуникации (4)"**

Научно-популярный дискурс исследуемой области знания.  
Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей. Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.

### **27. "Тема 5. Типы коммуникации (5)"**

Научно-популярный дискурс исследуемой области знания.  
Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей. Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.

### **28. "Тема 5. Типы коммуникации (6)"**

Научно-популярный дискурс исследуемой области знания.  
Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей. Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.

### **29. "Тема 5. Типы коммуникации (7)"**

Научно-популярный дискурс исследуемой области знания.  
Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей. Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.

### **30. "Тема 5. Типы коммуникации (8)"**

Научно-популярный дискурс исследуемой области знания.

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей. Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.

### **31. "Тема 5. Типы коммуникации (9)"**

Научно-популярный дискурс исследуемой области знания.

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы). Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации). Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей. Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста.

2 семестр

#### **1. "Тема 6. Аргументация в научном тексте (1)"**

Дискурсивные операции: представить событие, действие, представить изменение, эволюцию.

#### **2. "Тема 6. Аргументация в научном тексте (2)"**

Дискурсивные операции: ввести аргументы (логические отношения): представить доводы, объяснить (от причины к следствию и от следствия к причине), обосновать, доказать (лексика для обозначения этапов рассуждения), последствия (лексика для введения отношения следствия).

#### **3. "Тема 6. Аргументация в научном тексте (3)"**

Этапы аргументации: вводная часть, постановка проблемы; перечисление; уточнение фактов; иллюстрация примерами; обобщение; подведение итогов.

#### **4. "Тема 6. Аргументация в научном тексте (4)"**

Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, согласия (несогласия) и т.д.

#### **5. "Тема 7. Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности) (1)"**

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы).

Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации).

**6. "Тема 7. Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности) (2)"**

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы).

Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации).  
Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей.

**7. "Тема 7. Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности) (3)"**

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы).

Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации).  
Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей.  
Составление плана, конспекта прочитанного. Резюмирование текста по специальности (научно-популярного/научного).

**8. "Тема 7. Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности) (4)"**

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы).

Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации).  
Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей.  
Составление плана, конспекта прочитанного.  
Резюмирование текста по специальности (научно-популярного/научного).  
Синтез статей, посвященных одной тематике.

**9. "Тема 7. Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности) (5)"**

Изучающее (полное и точное понимание текста), ознакомительное (развитие темы и общей линии аргументации автора, понимание не менее 70 % основной информации), поисковое и просмотровое чтение (определение тематики текста и характеристика поставленной проблемы).

Выделение главной информации, ключевые слова (исключение избыточной информации).  
Вычленение опорных смысловых блоков. Определение логических связей.  
Составление плана, конспекта прочитанного.  
Резюмирование текста по специальности (научно-популярного/научного).  
Синтез статей, посвященных одной тематике.  
Сообщение о проводимом исследовании. Обсуждение представленного сообщения, ответы на вопросы аудитории.



## Образцы средств для проведения текущего контроля

### Оценочное средство 1. Устный опрос

Проводится по изучаемому материалу на практических занятиях, включает в себя работу с научно-популярным и научным текстом по профилю (направленности). Устный опрос может проводиться в форме индивидуального собеседования или собеседования в малых группах по изучаемым вопросам.

#### Примерные темы для проведения текущего контроля:

1. Употребление временных форм.
2. Система французских местоимений.
3. Пассивный залог.
4. Безличные и инфинитивные конструкции.
5. Кондиционал.
6. Сюзжонктив.
7. Неличные формы глагола.

**Оценочное средство 2. Разноуровневые задачи и задания (обучающие тренинговые упражнения):** выполнение обучающих тренинговых упражнений по фонетике, грамматике, лексике французского языка, работе с текстом.

#### Примеры упражнений:

1. *Mettez les verbes entre les parenthèses à la forme nécessaire.*

1. Elle nous aurait invité si elle (louer) un bon appartement.
2. Je peux me permettre un conseil? A votre place, je (accepter) sa proposition.
3. Si on avait des oeufs, on (faire) des crêpes.
4. Si j'avais su, je lui (ne pas prêter) ma robe.
5. Ils ne resteront pas chez eux s'il (faire) beau demain.
6. (Pouvoir)-vous me dire l'heure, s'il vous plaît?
7. Si j'avais le temps, je vous (écrire) plus souvent.
8. S'il (neiger), nous ne pourrions pas sortir.
9. Que (faire)-vous si votre meilleur ami était malheureux?
10. Si tu ne manges pas à midi, tu (avoir) faim à 15 heures.

2. *Traduisez les phrases avec des participes passés :*

1. En s'adressant aux personnes venues à la gare, il dit... 2. Venu faire des conférences à cette Université, le professeur M. visita plusieurs villes de la Russie. 3. Appuyée au bras de son fils, elle monta à sa chambre. 4. De toutes les matières enseignées à l'école il préfère l'histoire. 5. Je vous parlerai des films tournés actuellement par les jeunes réalisateurs. 6. Il parlait à voix basse, tourné vers Simon. 7. Descendu dans la rue, il jeta un regard autour de lui. 8. Livre prêté, dit-on, livre perdu. 9. Rentrée dans son bureau, la secrétaire écrivit une longue lettre au patron. 10. De temps en temps, elle se levait pour aller voir l'enfant endormi dans la chambre voisine.

3. *Transformez les phrases suivantes en utilisant un verbe à valeur explicative : entraîner, provoquer, conduire à qch., permettre de faire qch., (s')expliquer, être à l'origine de, résulter de qch., provenir de qch.*

Exemple : Les syndicats réclament des augmentations de salaire parce que les prix ne cessent d'augmenter → L'augmentation constante des prix entraîne les syndicats à réclamer des augmentations de salaire.

La rivière a débordé et a inondé la route. La circulation a dû être arrêtée pendant 3 jours.

Le gouvernement a changé. Les activités économiques ont pu reprendre.

Les rivières sont moins polluées. On a installé de nouvelles stations de traitement des eaux usées.

L'entraîneur a mal préparé son équipe. Elle a perdu le match.

Les gens ne sont pas suffisamment attentifs. Le travail des voleurs est plus facile.

On insiste trop sur l'orthographe à l'école. Cela décourage les élèves d'écrire.

Il n'y a plus d'études sans stage en entreprise. Il s'agit de préparer les étudiants à mieux connaître le monde du travail.

Le prix des billets d'avion baisse. Le nombre des passagers augmente.

On allège les programmes de l'école primaire. Il y aura moins de redoublements.

4. *Précisez les faits, en reformulant en une phrase chaque groupe de 2 affirmations, en suivant les modèles ci-dessus.*

1. Le nombre global de lecteurs augmente. Le nombre de gros lecteurs tend à diminuer. 2. Les Français vont chaque mois au théâtre et au cinéma. Les Français continuent à beaucoup sortir, dans les musées, au restaurants, chez ses amis, dans des boîtes de nuit. 3. Les Français partent toujours plus nombreux en vacances. Les Français partent moins longtemps en vacances. 4. La consommation des Français continue à augmenter. La consommation des Français a changé de nature. 5. le taux de scolarisation des 16-25 ans a fortement augmenté ces 10 dernières années. Les inégalités liées aux origines sociales des élèves demeurent. 6. La scolarisation des jeunes augmente. Le chômage des jeunes augmente. 7. 93 % des passagers à l'avant des véhicules bouclent leur ceinture de sécurité sur l'autoroute. A l'arrière, très peu de passagers attachent leur ceinture.

5. Exercice. *Voici deux cas de jeunes à la recherche d'un travail :*

<p>Isabelle, 22 ans est titulaire d'un diplôme de communication. Elle n'a pu trouver, pour commencer, qu'un travail d'aide-caissière au BHV, pour réussir à devenir caissière avec un contrat à durée indéterminé. Elle cherche toujours un travail dans la communication, mais sans succès. Elle décide enfin d'aller voir le responsable du recrutement au BHV et se voit proposer un stage dans le service de communication du magasin. Peut-être va-t-elle être bientôt recrutée dans ce service.</p>	<p>Jean, 29 ans. Il n'a pas réussi à terminer son DEUG d'anglais. Il a dû se débrouiller seul et trouver tout de suite du travail pour survivre. Pendant 4 ans, il a fait toutes sortes de petits boulots, sans trop se poser de questions. Depuis 2 ans, il cherche en vain un emploi stable, car il ne voudrait pas, à 50 ans, être encore manutentionnaire (грузчик). Mais les entreprises ne répondent pas au CV qu'il leur adresse.</p>
---	--

*Servez-vous de ces deux cas pour illustrer les remarques générales suivantes :*

- beaucoup de jeunes doivent se contenter de « petits boulots » s'ils veulent travailler ;
- beaucoup de jeunes acceptent un travail déqualifié, dans l'espoir d'accéder à un véritable emploi ;
- les emplois précaires (непостоянная, временная работа), c'est bon pendant un certain temps, mais on ne peut pas organiser toute sa vie de cette manière.

### **Оценочное средство 3. Аннотирование и реферирование**

#### **Темы рефератов:**

Тематика рефератов определяется в зависимости от направления, профиля (направленности) и предполагаемой темы кандидатской диссертации аспиранта, например:

1. Математика во франкоязычных странах.
2. Механика жидкости, газа и плазмы (по материалам франкоязычных источников).
3. Астрономические исследования во франкоязычных странах.
4. Разработка нефтегазовых месторождений (опыт французских компаний).
5. Исследования в области химических наук во франкоязычных странах.
6. Влияние нефтяного загрязнения на живые организмы (по материалам франкоязычных источников).
7. Генетические ресурсы культурных растений (по материалам франкоязычных источников).
8. Проблемы устойчивости биосистем (по материалам франкоязычных источников).
9. Новые материалы в макро- и наносостояниях (по материалам франкоязычных источников).

10. Технологии утилизации твердых отходов (по материалам франкоязычных источников).
11. Защита металлов от коррозии и окисления (по материалам франкоязычных источников).
12. Развитие информатики и вычислительных наук во франкоязычных странах.
13. Проблемы информационной безопасности.
14. Развитие психологических наук во франкоязычных странах.
15. Экономика франкоязычных стран.
16. Проблема экономической безопасности во франкоязычных странах.
17. Проблемы регионального развития во Франции (Канаде, Бельгии, Швейцарии).
18. Органы местного самоуправления во Франции и других франкоязычных странах.
19. Социокультурные основы предпринимательства во Франции и других франкоязычных странах.
20. Социальная структура франкоязычных стран.
21. Социально-экономическая система Франции (Канады, Бельгии, Швейцарии).
22. Конституции европейских франкоязычных стран.
23. Проблема коррупции в современном мире и пути ее решения.
24. Правовое регулирование в области охраны культурного наследия Франции.
25. Финансовое право Франции (Канады, Бельгии, Швейцарии).
26. Права человека в современных международных отношениях (по материалам франкоязычных источников).
27. Политическая система современной Франции.
28. Внешняя политика Франции XXI веке.
29. Исторические процессы глазами франкоязычных историков.
30. Археологическое наследие Франции (России).
31. Археологическое наследие древних цивилизаций.
32. Процессы урбанизации во Франции и других франкоязычных странах.
33. Литературное взаимодействие России и Франции.
34. Современная русская (французская) литература.
35. Литература стран Западной Европы.
36. Семиотика Парижской школы.
37. Психолингвистические исследования во Франции.
38. Исследования дискурса во французской лингвистике.
39. Корпусная лингвистика во Франции.
40. Терминоведческие исследования во Франции.
41. Семантические константы: ЛЮБОВЬ в современном французском (английском, немецком, русском) языке.
42. Семантические константы: НЕНАВИСТЬ в современном французском (английском, немецком, русском) языке.
43. Категория оценочности в современном французском (английском, немецком, русском) языке.
44. Функционирование личных местоимений в истории французского (английского, немецкого, русского) языка.
45. Аргументативные стратегии современных политиков (на примере языковой личности Т.Блэра, А.Меркель, Н.Саркози, Ф.Олланда, Д.Медведева, В.Путина).
46. Речевое воздействие как психолингвистический феномен (на материале французского, английского, немецкого, русского языков).
47. Особенности не прямой коммуникации (на материале французского, английского, немецкого, русского языков).
48. Прагматический и лингвокультурный аспекты рок-поэзии США, Великобритании, Франции, Германии, России.
49. Библизмы в художественном тексте (на материале французского, английского, немецкого, русского языков).

50. Личность переводчика и перевод художественных текстов: гендерный аспект (на материале французского, английского, немецкого, русского языков).

51. Лингвокогнитивные аспекты перевода антропоцентрических концептуальных метафорических моделей (на материале французского, английского, немецкого, русского языков).

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

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
	1 семестр	
1.	Коррективный фонетико-грамматический курс	Отработка произносительных навыков: фонетические упражнения, упражнения в чтении; выполнение грамматических упражнений; прослушивание текстов, выполнение интерактивных упражнений он-лайн
2.	Синтаксис простого предложения	Выполнение грамматических упражнений; выполнение интерактивных упражнений он-лайн
3.	Неличные формы глагола	Выполнение грамматических упражнений; выполнение интерактивных упражнений он-лайн
4.	Сложное предложение	Выполнение грамматических упражнений; выполнение интерактивных упражнений он-лайн.
5.	Типы коммуникации	Составление резюме, написание мотивационного письма, работа с научно-популярными и научными текстами. Подготовка устных высказываний.
	2 семестр	
6.	Аргументация в научном тексте	Подготовка устных и письменных аргументативных сообщений, касающихся темы диссертационного исследования аспиранта.
7.	Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности)	Составление аннотаций, резюме текстов. Составление планов и конспектов, рефератов статей, фрагментов текстов. Перевод текстов. Реферат. Изложение содержания прочитанных текстов, подготовка сообщения по теме.

Самостоятельная аудиторная работа аспирантов включает следующие виды деятельности: чтение, пересказ, резюмирование, перевод текстов по профилю (направленности); анализ используемых в них языковых средств; подготовка устных высказываний; выполнение тренировочных грамматических упражнений; прослушивание (просмотр) аудио (видео) документов; выполнение письменных заданий: составление писем.

Самостоятельная внеаудиторная работа аспирантов подразумевает: прослушивание аудиозаписей; выполнение грамматических, лексических и переводных упражнений; чтение и пересказ франкоязычных текстов; составление плана, конспекта статьи на французском языке; перевод научно-популярных и научных текстов; подготовка устных сообщений на французском языке; составление резюме; мотивационного письма; составление рабочего словаря терминов и специальных слов изучаемого подъязыка.

Резюме, реферат, аннотация представляют собой краткое изложение содержания научной статьи по теме исследования. Подготовка аннотации, резюме, реферата статьи подразумевает самостоятельное изучение аспирантом статьи по исследуемым в диссертации вопросам, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель аннотирования и реферирования – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного изложения содержания статьи на иностранном (французском) языке, овладение навыками изучающего и просмотрового чтения, овладение французской научной терминологией соответствующей области знаний.

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

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

Форма проведения промежуточной аттестации – кандидатский экзамен. Экзамен проводится устно в форме собеседования.

**Кандидатский экзамен по французскому языку** проводится в два этапа: на первом этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по профилю (направленности) с французского языка на русский. Объем текста – 15000 печатных знаков. Выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Перевод оценивается по системе: зачтено/незачтено.

Второй этап экзамена включает три задания.

1. Изучающее чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 2500-3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Передача извлеченной информации осуществляется на французском языке или на русском языке.
2. Просмотровое чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения работы 2-3 минуты. Передача извлеченной информации осуществляется на французском языке или на русском языке.
3. Беседа с экзаменаторами на французском языке по вопросам, связанным с профилем (направленностью и научной работой аспиранта).

#### **Примерная тематика текстов, выносимых на кандидатский экзамен**

1. L'évolution du cours du baril de pétrole brut.
2. L'inégalité mondiale de l'éducation et des revenus.
3. Débats sur l'énergie nucléaire.
4. Etude numérique de l'écoulement de la convection mixte turbulente dans un canal vertical muni de blocs chauffés (Comparaison entre deux modèles de turbulence).
5. Un exemple de modélisation : le condensat de Bose-Einstein.
6. Problèmes de la régression écologique.
7. La psychologie positive à l'école : Présent et avenir.
8. La psychologie du développement et les théories psychanalytiques du développement : le problème de l'inférence et de la cohérence épistémologique
9. Production des composés chimiques.
10. Industrie chimique en France.
11. Acclimatation d'entomophages.
12. Permafrost et changement du climat.
13. Etude sociolinguistique du pidgin-english dans l'Etat de Bendel (Nigéria).
14. Approche cognitive de la traduction dans les langues de spécialité.
15. Passage à la postmodernité.
16. Texte et intertexte.

## 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	<p>Знает: терминологию профессиональной сферы деятельности</p> <p>Умеет: делать сообщения, доклады на иностранном языке и обсуждать вопросы, связанные с научной работой аспиранта и его профилем (направленностью); вести беседу по профилю (направленности).</p>	Устный ответ, резюме статьи	<p><b>Оценка «отлично»:</b> сформированное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; сформированное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p> <p><b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; в достаточной степени сформированное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»:</b> Частичное, фрагментарное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; частично освоенное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»:</b> Незнание иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; неосвоенное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p>

2	<p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знает: механизмы словообразования; синтаксические особенности стиля научной прозы; способы структурирования дискурса.          Умеет: читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p>	<p>Устный ответ, резюме статьи</p>	<p><b>Оценка «отлично»:</b>          сформированное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; сформированное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; в достаточной степени сформированное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»:</b>          Частичное, фрагментарное представление о механизмах</p>
---	--	--	------------------------------------	---

				<p>словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; частично освоенное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка</b> <b>«неудовлетворительно»:</b> Отсутствие представления о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; не освоенное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p>
3	УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	Знает: как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами	Устный ответ, резюме статьи	<p><b>Оценка</b> <b>«отлично»:</b> сформированное представление о том, как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата;</p>



		<p>достичь желаемого результата.  Умеет:  организовать свою работу,  самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка, применять на практике полученные знания</p>	<p>сформированное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка, применять на практике полученные знания.  <b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление о том, как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата; в достаточной степени сформированное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка, применять на практике полученные знания.  <b>Оценка «удовлетворительно»:</b> Частичное, фрагментарное представление о том, как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата; частично освоенное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка, применять на практике полученные знания.  <b>Оценка «неудовлетворительно»:</b> Отсутствие представления о том, как построить работу по освоению иностранного языка, какие пробелы в</p>
--	--	--	--

				<p>знаниях нужно ликвидировать, какими способами достичь желаемого результата; не освоенное умение организовать свою работу, самостоятельно планировать деятельность по изучению иностранного языка.</p>
--	--	--	--	--

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

### 7.1 Основная литература:

1. Путилина Л.В. Иностранный язык для аспирантов (французский язык) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Путилина Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 104 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71274.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 01.03.2020).

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Александровская Е.Б., Лосева Н.В., Орлова Е.П. Lire et résumer. Пособие по реферированию на французском языке. – М.: Нестор Академик, 2011. – 272 с.
2. Александровская Е.Б. и др. Mille et un exercices. Москва: Нестор Академик, 2011. – 328 с.
3. Жаркова Т.И. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и соискателей/ Жаркова Т.И.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2005.— 154 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56533.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 01.03.2020).
4. Романова С.А. Французский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова С.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006.— 284 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11116.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 01.03.2020).
5. Крайсман Н.В. Французский язык. Деловая и профессиональная коммуникация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крайсман Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017.— 108 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79593.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 01.03.2020).

### 7.3 Интернет-ресурсы:

Различные ресурсы:

<http://www.edufle.net>

<http://lepointdufle.net>

<http://www.fle.fr/>

<http://www.education.gouv.fr>

<http://www.educnet.education.fr>

<http://french.language.ru/tests/>

<http://lefrançais.narod.ru/comptines.html>

<http://lefrançais.narod.ru/phon/verbes.html>

<http://www.didieraccord.com/>

<http://www.education.vic.gov.au/languagesonline/default.htm>  
<http://www.languageguide.org/french/>  
<http://www.study-french.ru/js/conjug.php>  
<http://www.studyfrench.ru/test/>  
[www.annuairedelaradio.com/](http://www.annuairedelaradio.com/)  
[www.france3.fr](http://www.france3.fr)  
[www.ina.fr](http://www.ina.fr)  
[www.radiosfrancophones.org](http://www.radiosfrancophones.org)  
[www.tv5monde.com](http://www.tv5monde.com)

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

1. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Электронный адрес – <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». Электронный адрес – <https://edu.ru/about/>
3. Библиотечно-музейный комплекс ТюмГУ. Электронный адрес – <https://bmk.utmn.ru/ru/>
4. Энциклопедии и словари: <http://fr.wikipedia.org>; <http://www.lexilogos.com>; [www.lingvo.ru](http://www.lingvo.ru); [www.multitran.ru](http://www.multitran.ru)

а также информационная справочная система:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

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

В целях увеличения эффективности, облегчения восприятия, повышения интереса обучающихся к изучаемой дисциплине и их мотивации к самостоятельной учебной деятельности при осуществлении образовательного процесса аспирантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

- Microsoft Office (Word, Power Point) – корпоративный доступ,
- Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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

Учебные аудитории для проведения лабораторных/практических занятий по подгруппам, мультимедийные аудитории.

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и  
международным связям

А.В. Толстиков

2 марта 2020 года

## ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ)

Рабочая программа  
для обучающихся по направлениям

01.06.01 Математика и механика: профиль (направленность) Механика жидкости, газа и плазмы; 03.06.01 Физика и астрономия: профили (направленности) Теплофизика и теоретическая теплотехника, Физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика; 04.06.01 Химические науки: профили (направленности) Аналитическая химия, Физическая химия, Органическая химия, Нефтехимия; 05.06.01 Науки о Земле: профили (направленности) Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география, Геоэкология, Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; 06.06.01 Биологические науки: профили (направленности) Биохимия, Физиология, Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология, Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология; 37.06.01 Психологические науки: профили (направленности) Общая психология, психология личности, история психологии, Социальная психология; 41.06.01 Политические науки и регионоведение: профиль (направленность) Политические институты, процессы и технологии; 45.06.01 Языкознание и литературоведение: профили (направленности) Русская литература, Теория литературы. Текстология, Литература народов стран зарубежья (литература стран Западной Европы и Северной Америки), Русский язык, Теория языка, Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание, Прикладная и математическая лингвистика; 46.06.01 Исторические науки и археология: профили (направленности) Отечественная история, Всеобщая история (Средние века), Археология; 47.06.01 Философия, этика, религиоведение: профиль (направленность) Онтология и теория познания

Форма обучения: очная, заочная

Соловьева И.В. Иностранный язык (немецкий). Рабочая программа для обучающихся по направлениям 01.06.01 Математика и механика: профиль (направленность) Механика жидкости, газа и плазмы; 03.06.01 Физика и астрономия: профили (направленности) Теплофизика и теоретическая теплотехника, Физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика; 04.06.01 Химические науки: профили (направленности) Аналитическая химия, Физическая химия, Органическая химия, Нефтехимия; 05.06.01 Науки о Земле: профили (направленности) Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география, Геоэкология, Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов; 06.06.01 Биологические науки: профили (направленности) Биохимия, Физиология, Биотехнология (в том числе бионанотехнологии), Экология (биология), Паразитология, Зоология, Ихтиология, Микология, Почвоведение, Энтомология; 37.06.01 Психологические науки: профили (направленности) Общая психология, психология личности, история психологии, Социальная психология; 41.06.01 Политические науки и регионоведение: профиль (направленность) Политические институты, процессы и технологии; 45.06.01 Языкознание и литературоведение: профили (направленности) Русская литература, Теория литературы. Текстология, Литература народов стран зарубежья (литература стран Западной Европы и Северной Америки), Русский язык, Теория языка, Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание, Прикладная и математическая лингвистика; 46.06.01 Исторические науки и археология: профили (направленности) Отечественная история, Всеобщая история (Средние века), Археология; 47.06.01 Философия, этика, религиоведение: профиль (направленность) Онтология и теория познания. Формы обучения: очная, заочная. Тюмень, 2020.

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

## 1. Пояснительная записка

**Цель** изучения иностранного языка аспирантами указанной образовательной программы – достижение практического владения немецким языком на уровне, позволяющем использовать его в научной работе. Данная цель подразумевает совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному (немецкому) языку в различных видах речевой коммуникации.

**Задачи:**

1) научиться читать и понимать иностранный текст по образовательной программе, развивать навыки просмотрового, ознакомительного и изучающего чтения в зависимости от степени сложности текста;

2) формировать и развивать навыки монологической и диалогической речи по вопросам научной работы и профилю (направленности) аспиранта;

3) овладеть особенностями научного функционального стиля, принятого во немецкой научной традиции.

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

Данная дисциплина входит в блок Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Она опирается на знания, навыки и умения, полученные аспирантами в ходе изучения вузовского курса по иностранному (немецкому) языку. Аспирант обязан владеть лексическим и грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному (немецкому) языку, навыками построения связного монологического высказывания по темам, изучаемым в вузовском курсе, и по теме своих научных интересов, умением адекватно реагировать на запрашиваемую информацию и выражать собственную точку зрения по обсуждаемым вопросам.

Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами Блока 3 «Научные исследования», поскольку владение иностранным языком позволяет аспиранту знакомиться с достижениями мировой науки, использовать их при проведении научного исследования и знакомить мировое научное сообщество с результатами своих изысканий.

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

В результате освоения ОП аспирант направлений 01.06.01 Математика и механика, 03.06.01 Физика и астрономия, 04.06.01 Химические науки, 05.06.01 Науки о Земле, 06.06.01 Биологические науки, 37.06.01 Психологические науки, 41.06.01 Политические науки и регионоведение, 45.06.01 Языкознание и литературоведение, 46.06.01 Исторические науки и археология, 47.06.01 Философия, этика, религиоведение должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый / функциональный)
УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Знает: терминологию профессиональной сферы деятельности Умеет: делать сообщения, доклады на иностранном языке и обсуждать вопросы, связанные с научной работой аспиранта и его профилем (направленностью); вести беседу по профилю (направленности).

УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	Знает: механизмы словообразования; синтаксические особенности стиля научной прозы; способы структурирования дискурса. Умеет: читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.
УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.	Знает: этические нормы общения на иностранном (немецком) языке при осуществлении профессиональной деятельности. Умеет: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)	
		1 семестр	2 семестр
<b>Общая зач. ед.</b>	4	2	2
<b>трудоемкость час</b>	144	72	72
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	80	62	18
Лекции	0	0	0
Практические занятия	0	0	0
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	80	62	18
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	64	10	54
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, кандидатский экзамен)			Кандидатский экзамен

## 2. Система оценивания

**Кандидатский экзамен по немецкому языку** проводится в два этапа:

на **первом** этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по профилю (направленности) с немецкого языка на русский. Объем текста – 15000 печатных знаков. Выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Перевод оценивается по системе: зачтено / не зачтено. Письменный перевод научного текста по профилю (направленности) оценивается согласно критерию общей адекватности перевода.

**Второй** этап экзамена включает три задания.

1. Изучающее чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 2500-3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Передача извлеченной информации осуществляется на немецком языке.

2. Просмотровое чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения работы 2-3 минуты. Передача извлеченной информации осуществляется на немецком языке.

Аспирант должен продемонстрировать умение читать оригинальную научную литературу по теме диссертационного исследования, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки. Оценивается умение максимально точно и адекватно извлекать основную информацию, содержащуюся в тексте для последующего перевода на язык обучения.

3. Беседа с экзаменаторами на немецком языке по вопросам, связанным с профилем (направленностью) и научной работой аспиранта.

На кандидатском экзамене аспирант должен продемонстрировать владение подготовленной монологической речью, а также неподготовленной монологической и диалогической речью в ситуации официального общения. Оценивается содержательность, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания.

Оценка **«отлично»** ставится при соблюдении следующих условий:

- умение распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся дает полный, развернутый ответ на поставленные вопросы;

- логичность, связность ответа, соблюдение норм современного немецкого языка.

Оценка **«хорошо»** ставится при соблюдении следующих условий:

- отдельные ошибки в умении распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся дает достаточно полный, развернутый ответ на поставленные вопросы;

- определённая связность ответа, общее соблюдение норм современного немецкого языка.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится при следующих условиях:

- существенные ошибки в умении распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся дает недостаточно полный, развернутый ответ на поставленные вопросы;

- недостаточная логичность, связность ответа при соблюдении общих норм современного немецкого языка.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится при условии:

- существенных ошибок в умении распознать основные факты, проблемы и детали в ходе чтения текстов по профилю (направленности) аспиранта; обучающийся произносит отдельные несвязанные реплики на поставленные вопросы; не может вести беседу на иностранном языке по своему профилю (направленности) и научной работе;

- отсутствия логичности и связности ответа, несоблюдения общих норм современного немецкого языка.



#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	Часов в 1 семестре	72	0	0	62	0
1	Тема 1: Что определяет успех научной работы?	14	0	0	12	0
2	Тема 2: Требования к научным исследованиям	14	0	0	12	0
3	Тема 3: Мой научный проект: цели, задачи, этапы работы, практическое исследование.	16	0	0	14	0
4	Тема 4: Работа над диссертационным проектом. Роль научного руководителя в работе над проектом.	14	0	0	12	0
5	Тема 5: Междисциплинарные исследования: проблемы и преимущества интернационализация науки	14	0	0	12	0
	Часов в 2 семестре	72	0	0	18	2
1	Тема 6: Академическая мобильность. Участие в конференциях и проектах	24	0	0	6	0
2	Тема 7: Наука и общество. Роль науки в развитии общества	24	0	0	6	0
3	Тема 8: Научная этика	22	0	0	6	
4	Консультация перед экзаменом	2	0	0	0	2
	<b>Итого часов</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>80</b>	<b>2</b>

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам 1 семестр**

### **Тема 1: Что определяет успех научной работы?**

Грамматика: склонение имен существительных, употребление артикля, склонение личных и притяжательных местоимений. спряжение глаголов, глаголы с отделяемыми и неотделяемыми приставками, возвратные глаголы, императив.

Работа с текстом, работа с раздаточным материалом, работа с ключевыми словами.

Передача имён собственных при переводе с немецкого на русский язык. Перевод слов-реалий с немецкого на русский язык.

Использования словарей и электронного переводческого сервиса при переводе специальной литературы с немецкого языка.

### **Тема 2: Требования к научным исследованиям**

Грамматика: образование временных форм глагола. управление глаголов, глаголы с предложным дополнением.

Работа с текстом, аннотирование текста, подготовка резюме

Перевод интернационализмов с немецкого на русский язык. Перевод сокращений и аббревиатур с немецкого на русский язык.

Контроль навыков письменного перевода.

### **Тема 3: Мой научный проект: цели, задачи, этапы работы, практическое исследование.**

Грамматика: модальные глаголы Типы предложений, вопросительные предложения. Порядок слов простого предложения.

Работа с лексикой: использование одноязычных и иллюстрированных словарей, словарей иностранных слов.

Сложные существительные и их переводные соответствия.

Контроль навыков письменного перевода.

### **Тема 4: Работа над диссертационным проектом. Роль научного руководителя в работе над проектом.**

Грамматика: Сложносочиненные предложения, сочинительные союзы, порядок слов в предложении. Придаточные предложения, общие правила, придаточные предложения времени. Придаточные предложения причины, следствия.

Перевод отделяемых и неотделяемых приставок (Wechselpräfixe); сложные существительные их переводные соответствия; сложные прилагательные и их переводные соответствия. Контроль навыков письменного перевода.

### **Тема 5: Междисциплинарные исследования: проблемы и преимущества интернационализация науки**

Грамматика: Условные и уступительные придаточные предложения Придаточные предложения образа действия.

Перевод общенаучной и специальной лексики Перевод общенаучных и специальных терминов. Контроль навыков письменного перевода.

## **2 семестр**

### **Тема 6: Академическая мобильность. Участие в конференциях и проектах**

Грамматика: Придаточные предложения цели, инфинитивные обороты. Относительные придаточные предложения.

Описание графиков и диаграмм, аннотирование и рефривание текста.  
Перевод общенаучных и специальных терминов. Контроль навыков письменного перевода.

### **Тема 7: Наука и общество. Роль науки в развитии общества**

Грамматика: склонение прилагательных, степени сравнения прилагательных, субстантивированные прилагательные и причастия.

Основные приемы перевода терминов-словосочетаний; Контроль навыков письменного перевода.

### **Тема 8: Научная этика**

Грамматика: наречия образа действия, наречия с предложным управлением.

Глагольные дериваты и их переводные соответствия.

Контроль навыков письменного перевода, составление глоссария.

## **Образцы средств для проведения текущего контроля**

### **Оценочное средство 1. Устный опрос**

Проводится по изучаемому материалу на практических занятиях, включает в себя работу с научно-популярным и научным текстом по профилю (направленности). Устный опрос может проводиться в форме индивидуального собеседования или собеседования в малых группах по изучаемым вопросам.

### **Примерные темы для проведения текущего контроля:**

1. Употребление временных форм.
2. Система немецких местоимений.
3. Пассивный залог.
4. Безличные и инфинитивные конструкции.
5. Конъюнктив.
6. Неличные формы глагола.

1. Was ist Ziel einer Wissenschaftlichen Doktorarbeit?
2. Was sind die Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Doktorarbeit?
3. Welche Forschungslücke konnten Sie im bisherigen Stand der Forschung ausmachen?
4. Welche Ergebnisse konnten Sie feststellen?
5. Interpretieren Sie Ihre Ergebnisse und bieten Sie einen Ausblick.
6. Warum ist genau Ihre Forschungsleistung wichtig?

**Оценочное средство 2. Разноуровневые задачи и задания (обучающие тренинговые упражнения):** выполнение обучающих тренинговых упражнений по грамматике, лексике немецкого языка, работе с текстом.

### **Пример текста для аннотирования:**

## **WISSENSCHAFTSETHIK UND GUTE WISSENSCHAFTLICHE PRAXIS**

Wissenschaftlich arbeiten – was ist das eigentlich? Wissenschaftlich zu arbeiten ist das Handwerk im Universitätsalltag: mit der Aufgabe Seminararbeiten, Projektarbeiten, Abschlussarbeiten zu verfassen oder Referate zu halten wird jede\*r Studierende\*r konfrontiert. Die erworbenen Kompetenzen werden über das Studium hinaus in der Berufspraxis der Stadt- und Regionalplanung stetig gefordert. Ziel sollte es daher sein, nicht nur exakt und überzeugend zu arbeiten, sondern sich während der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit einem Thema auch

die nötige Portion Spaß zu erhalten. Wissenschaftliches Arbeiten lernt man indem man es mit Mut (eigene Position bilden), Begeisterung (Argumente strukturieren) und Fleiß (Konventionen einhalten) tut. Es gibt keine allgemeingültige Definition von ‚richtiger‘ Wissenschaftlichkeit, zu unterschiedlich sind die Wissenschaftsdisziplinen. Doch es gibt einen weit reichenden Konsens zu Kriterien, die eine wissenschaftliche Arbeit charakterisieren: Dies sind ein klar erkennbares Thema bzw. eine Forschungsfrage, Neuigkeitsgehalt, Nachvollziehbarkeit, Nutzen für andere, Allgemeingültigkeit und Übertragbarkeit, Theoriebezug sowie eine adäquate methodische Vorgehensweise (vgl. Ebster/Stalzer 2008: 19f., Eco 2007: 41ff.) Wissenschaftlich zu arbeiten bedeutet also in systematisch strukturierter Form ein – relevantes und nach ethischen Grundsätzen akzeptables – Thema zu bearbeiten, eigenständige und kreative Gedanken mit bereits vorliegenden wissenschaftlichen Befunden zu verbinden, sich dazu intensiv mit fremdem Gedankengut auseinanderzusetzen, zu analysieren und zu argumentieren. Dabei ist kritisch zu hinterfragen und eigene Schlussfolgerungen, die für Dritte nachvollziehbar sein müssen, sind herauszuarbeiten. Die Ergebnisse sollten adressatenorientiert verständlich und entsprechend formaler Bestimmungen (u. a. Urheberrecht) dargestellt werden. Die Einhaltung von wissenschaftlichen Qualitätskriterien sowie das Wahrnehmen von Verantwortung gegenüber Gesellschaft und Umwelt, gegenüber der eigenen Wissenschaftsdisziplin und gegenüber anderen Wissenschaftler\*innen bilden das Fundament für wissenschaftliche Arbeiten und werden als Wissenschaftsethik diskutiert (vgl. Balzert u.a. 2011: 13ff.).

### **Wissenschaftsethik: Verantwortung in der Wissenschaft**

Am Beginn der wissenschaftlichen Arbeit sollten – idealtypischerweise – nicht die technischen Ansprüche an die korrekte handwerkliche Ausführung des Arbeitsprozesses im Mittelpunkt stehen, sondern Fragen nach Sinn und Nutzen von Forschungsansatz und Forschungsfrage. Steht die Beschäftigung mit einem Thema in gerechter Verantwortung für die Gesellschaft und Umwelt? Werden die richtigen Fragen gestellt bzw. Antworten gegeben, die unsere Zivilisation weiterbringen, sie verbessern und nicht zerstören? Nicht immer sind diese Fragen einvernehmlich zu beantworten, teils wird heftig gestritten über Themen wie Abhängigkeit von Forschungsmittelgeber\*innen, über Demokratie in der Hochschullandschaft und auch über einzelne Forschungsthemen wie z. B. Gentechnik oder Rüstungsforschung. Über allem steht das Grundprinzip der Freiheit der Wissenschaft in Forschung und Lehre (verankert im Grundgesetz Art. 5 Abs. 3), dass eine unberechtigte Beeinflussung durch Politik oder Wirtschaft verbietet, die Wissenschaftler\*innen jedoch nicht von der Beachtung wissenschaftlicher Qualitätskriterien (s.u.) entbindet. Auch gegenüber der eigenen Disziplin, bei uns der Stadt- und Regionalplanung, tragen Wissenschaftler\*innen Verantwortung, denn ohne neue Erkenntnisse, das Unterstützen bestehender Positionen oder der Diskussion unsicherer Thesen verodet ein Fach. Gegenüber Kolleg\*innen tragen Wissenschaftler\*innen in zweierlei Hinsicht Verantwortung: Einerseits verlangt ethisch korrektes Handeln in der Wissenschaft, dass die Leistungen von Kolleg\*innen – auch im Studium! – anerkannt und durch Angabe von Autor\*innen/ Urheberschaften gewürdigt werden. Andererseits ist es für die Arbeit der Kolleg\*innen notwendig, dass deren wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch begutachtet und diskutiert werden, so dass der Erkenntnisprozess positiv beeinflusst wird. Wissenschaft ist also keine Einbahnstraße, sondern ein kommunikatives diskursives Feld.

### **Письменные задания на перевод:**

#### **Aufgabe für Übersetzung**

1. Mein größter Wunsch wäre es, auf eine internationale Konferenz zu fahren. Dort könnte ich meine Arbeit und meine bisher erzielten Ergebnisse präsentieren und andere Forscher und Wissenschaftler treffen, um durch neue Ideen und Einflüsse noch besser, kreativer und effektiver arbeiten zu können.

2. Ein solcher Konferenzbesuch ist nur leider sehr teuer. Die Universität kann mich bei den Kosten für die Teilnahme an einer internationalen Konferenz also leider finanziell nicht unterstützen, so dass ich bislang keine Förderung habe.
3. Am Nachmittag konnten wir uns an einem workshop zu jeweils zwei Modulen beteiligen. Die auf Englisch geführte Diskussion zeigte nicht nur ein überbordendes Interesse an der Thematik, sondern auch die Vielfalt der noch zu lösenden Probleme. Die Konferenz hat sich im Hinblick auf die zu erwartenden Ergebnisse als auch wegen der zahlreichen Kontakte vollends gelohnt.

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

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
	1 семестр	
1.	Тема 1: Что определяет успех научной работы?	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности)
2.	Тема 2: Требования к научным исследованиям	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности) Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности), резюме статьи
3.	Тема 3: Мой научный проект: цели, задачи, этапы работы, практическое исследование.	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности) Подготовка глоссария
4.	Тема 4: Работа над диссертационным проектом. Роль научного руководителя в работе над проектом.	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности)
5.	Тема 5: междисциплинарные исследования: проблемы и преимущества интернационализация науки	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности) Подготовка глоссария резюме статьи
	2 семестр	
6.	Тема 6: Академическая мобильность. Участие в конференциях и проектах	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности) Аннотирование и реферирование научного текста по профилю (направленности)
7.	Тема 7: Наука и общество. Роль науки в развитии общества	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности)
8.	Тема 8: Научная этика	Выполнение письменных заданий Подготовка монологического высказывания Перевод текста по профилю (направленности) Подготовка глоссария

Самостоятельная аудиторная работа аспирантов включает следующие виды деятельности: чтение, аннотирование, реферирование, перевод текстов по профилю (направленности); анализ используемых в них языковых средств; подготовка устных высказываний; выполнение письменных заданий.

Самостоятельная внеаудиторная работа аспирантов подразумевает: выполнение грамматических, лексических и переводных упражнений; чтение и пересказ текстов на немецком языке; составление плана, конспекта статьи на немецком языке; перевод научных текстов; подготовка устных сообщений на немецком языке; составление резюме; составление рабочего словаря терминов и специальных слов изучаемого подъязыка.

Резюме, аннотация, реферирование представляют собой краткое изложение содержания научной статьи по теме исследования. Подготовка аннотации, резюме, реферирование статьи подразумевает самостоятельное изучение аспирантом статьи по исследуемым в диссертации вопросам, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель аннотирования и реферирования – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного изложения содержания статьи на иностранном (немецком) языке, овладение навыками изучающего и просмотрового чтения, овладение немецкой научной терминологией соответствующей области знаний.

Глоссарий — представляет собой словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, переводом на другой язык, комментариями и примерами, созданный на основе оригинальных научных текстов по профилю (направленности).

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

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

Форма проведения промежуточной аттестации – кандидатский экзамен. Экзамен проводится устно в форме собеседования.

На экзамене аспирант должен показать:

- умения монологической речи на уровне самостоятельно подготовленного и неподготовленного высказывания по темам профиля (направленности) и по диссертационной работе (в форме сообщения, информации, доклада);
- навыки ведения диалогов, позволяющие ему принимать участие в обсуждении вопросов, связанных с его научной работой и профилем (направленностью).
- умения и навыки чтения как способ контроля полноты и точности понимания специального текста;
- навыки устного и письменного перевод с иностранного языка на родной язык;
- навыки реферирования и аннотирования текста по профилю (направленности).

**Кандидатский экзамен по немецкому языку** проводится в два этапа: на первом этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по профилю (направленности) с немецкого языка на русский. Объем текста – 15000 печатных знаков. Выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Перевод оценивается по системе: зачтено/незачтено.

Второй этап экзамена включает три задания.

1. Изучающее чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 2500-3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45-60 минут. Передача извлеченной информации осуществляется на немецком языке.
2. Просмотровое чтение оригинального текста по профилю (направленности). Объем 1000-1500 печатных знаков. Время выполнения работы 2-3 минуты. Передача извлеченной информации осуществляется на немецком языке.

3. Беседа с экзаменаторами на немецком языке по вопросам, связанным с профилем (направленностью) и научной работой аспиранта.

**Примерный список тем, выносимых на кандидатский экзамен**

Akademische Mobilität.

Berühmte Wissenschaftler Deutschlands.

Die wissenschaftlichen Innovationen in der modernen Gesellschaft.

Meine wissenschaftlichen Aktivitäten.

Meine wissenschaftlichen Interessen.

Moderne Wissenschaftler und wissenschaftliche Richtungen.

Wissenschaftliche Ethik.

**6.2 Критерии оценивания компетенций:**

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	Знает: терминологию профессиональной сферы деятельности Умеет: делать сообщения, доклады на иностранном языке и обсуждать вопросы, связанные с научной работой аспиранта и его профилем (направленностью); вести беседу по профилю (направленности).	Устный ответ, письменные задания, перевод текста	<b>Оценка «отлично»:</b> сформированное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; сформированное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности). <b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; в достаточной степени сформированное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности). <b>Оценка «удовлетворительно»:</b> Частичное, фрагментарное представление об иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; частично освоенное умение делать сообщения на иностранном языке, вести беседу по

				<p>профилю (направленности).</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»:</b> Незнание иноязычной терминологии профессиональной сферы деятельности; неосвоенное умение делать сообщения, доклады на иностранном языке, вести беседу по профилю (направленности).</p>
2	<p>УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знает: механизмы словообразования; синтаксические особенности стиля научной прозы; способы структурирования дискурса.</p> <p>Умеет: читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p>	<p>Устный ответ, письменные задания, перевод текста</p>	<p><b>Оценка «отлично»:</b> сформированное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; сформированное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; в достаточной степени сформированное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности);</p>



			<p>извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка</b>  <b>«удовлетворительно»:</b>  Частичное, фрагментарное представление о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; частично освоенное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте; обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p> <p><b>Оценка</b>  <b>«неудовлетворительно»:</b>  Отсутствие представления о механизмах словообразования; синтаксических особенностях стиля научной прозы; способах структурирования дискурса; не освоенное умение читать оригинальную литературу по профилю (направленности); извлекать релевантную информацию, содержащуюся в тексте;</p>
--	--	--	---

				<p>обобщать и критически осмысливать основные положения предъявленного научного текста; составлять резюме и аннотации на иностранном языке.</p>
3	<p>УК-5: способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: этические нормы общения на иностранном (немецком) языке при осуществлении профессиональной деятельности. Умеет: следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>	<p>Устный ответ, письменные задания, перевод текста</p>	<p><b>Оценка «отлично»:</b> сформированное представление об этических нормах общения на иностранном (немецком) языке при осуществлении профессиональной деятельности; сформированное умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. <b>Оценка «хорошо»:</b> в основном сформированное представление об этических нормах общения на иностранном (немецком) языке при осуществлении профессиональной деятельности; в достаточной степени сформированное умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. <b>Оценка «удовлетворительно»:</b> Частичное, фрагментарное представление об этических нормах общения на иностранном (немецком) языке при осуществлении профессиональной деятельности; частично освоенное умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>

				<p><b>Оценка</b>  <b>«неудовлетворительно»:</b>  Отсутствие представления об этических нормах общения на иностранном (немецком) языке при осуществлении профессиональной деятельности; не освоенное умение следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>
--	--	--	--	--

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

### 7.1 Основная литература:

1. Потёмина, Т. А. Немецкий язык для аспирантов. Адаптивный курс : практическое пособие / Т. А. Потёмина. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011. — 134 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23807.html> (дата обращения: 13.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Колоскова, С. Е. Немецкий язык для магистрантов и аспирантов университетов. Auslander in Deutschland – Vom Gastarbeiter zum Mitburger : учебное пособие / С. Е. Колоскова. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2008. — 72 с. — ISBN 978-5-9275-0408-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47029.html> (дата обращения: 13.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Аверина, А. В. Немецкий язык: учебное пособие по практике устной речи / А. В. Аверина, И. А. Шипова. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2014. — 144 с. — ISBN 978-5-4263-0182-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70029.html> (дата обращения: 13.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Deutsch im Eurokontext: практикум / составители Е. Б. Быстрой. — Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 176 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83851.html> (дата обращения: 13.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Мальцева, Т. В. Grammatik kurz: краткий справочник по немецкой грамматике / Т. В. Мальцева. — Санкт-Петербург: Антология, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-9909599-7-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86259.html> (дата обращения: 13.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 7.3 Интернет-ресурсы:

1. Quizlet [Электронный ресурс]. URL: <https://quizlet.com/>
2. Deutsche Welle – [www.dw.de](http://www.dw.de)
3. Электронный словарь АБВУ Lingvo – [www.lingvo-online.ru](http://www.lingvo-online.ru)
4. Грамматические упражнения - [www.grammatiktraining.de/index.html](http://www.grammatiktraining.de/index.html)
5. Фонетические упражнения - <http://cornelia.siteware.ch/phonetik/#laute>
6. Интерактивные упражнения - <http://www.schubert-verlag.de/aufgaben/index.htm>

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

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
3. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

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

– Лицензионное ПО:

В целях увеличения эффективности, облегчения восприятия, повышения интереса обучающихся к изучаемой дисциплине и их мотивации к самостоятельной учебной деятельности привлекаются следующие виды образовательных информационных технологий, предполагающих как доступ в сеть Интернет, так и использование программных продуктов:

1. Прикладные компьютерные программы справочного характера: электронные энциклопедии, справочники.
2. Инструментальные компьютерные программы:
  - текстовые и визуальные редакторы (Microsoft Word)
  - мультимедийные редакторы, используемые для создания презентаций (Power Point), анимаций, аудио- и видеоресурсов (Prezi, Adobe Director),
3. Коммуникационные технологии в обучении иностранному языку:
  - ресурсы сети Интернет (сайты обучающего и информативного характера) и локальной сети ТюмГУ,
  - платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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

Для проведения занятий используются мультимедийные аудитории, оборудованные компьютерами с доступом в Интернет. В качестве дидактических материалов используются также аудио- и видеоматериалы из фоно- и видеотеки института.

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по науке и

международным связям

А. В. Толстикова

2 марта 2020 года



**ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению

06.06.01 Биологические науки

профиль (направленность): зоология

форма обучения: очная

Белякова Е. Г. Педагогика и психология высшей школы. Рабочая программа для обучающихся по направлению 06.06.01 Биологические науки. Направленность: зоология. Формы обучения: очная, заочная. Тюмень, 2020.

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

## 1. Пояснительная записка

**Цель курса:** формирование у аспирантов представлений о современном уровне развития психолого-педагогического знания о высшей школе, теоретических представлений об особенностях профессионального труда преподавателя вуза, основных тенденциях развития современной системы высшего образования, его содержании, технологиях обучения, методах формирования системного профессионального мышления, подходах к определению конечных и промежуточных целей высшего образования, методов их достижения и способах обеспечения педагогического контроля за эффективностью образовательного процесса.

### **Задачи курса:**

- расширение общей культуры и формирование основ профессиональной культуры;
- формирование представлений о современной ситуации в высшем образовании, предмете и методах педагогики высшей школы, сущности процессов обучения и воспитания в высшей школе;
- знакомство с критериями выбора систем обучения и воспитания в зависимости от конкретных задач и особенностей педагогической ситуации;
- развитие рефлексивно-оценочного сознания аспиранта;
- ознакомление с категориально-понятийным аппаратом современной психологии высшей школы.
- формирование у аспирантов представления о личности обучающихся и преподавателя высшей школы.
- изучение основных механизмов и процессов социопсихического развития личности;
- формирование у аспирантов представления о психологии общения в целом и о педагогическом общении как разновидности профессионального, развитие навыков профессионального общения;
- ознакомление аспирантов с вариантами психолого-педагогической диагностики субъектов образовательного процесса в высшей школе.

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

Данная дисциплина входит в Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, обязательные дисциплины).

Пороговые знания и умения обучающегося:

**Знать:** специфику высшей профессиональной школы и особенности методического обеспечения предметов различных циклов, категориально-понятийный аппарат современной психологии высшей школы, иметь представления о современном положении педагогической психологии в высшей школе, о личности студента и преподавателя высшей школы, о перспективах развития педагогической психологии как научного знания; об основных методологических проблемах педагогической психологии;

**Уметь:** провести теоретический анализ психолого-педагогической среды высшей школы, уметь приложить полученные знания к конкретным ситуациям обучения и воспитания в высшей школе; использовать ресурсы социального окружения для развития индивидуального образовательного пространства студентов; обозначить взаимосвязь теоретических, историко-психологических и прикладных вопросов психологии высшей школы; грамотно ставить и решать исследовательские и практические задачи в рамках исследовательской деятельности по поводу организации УВП в высшей школе, в том числе с использованием результатов исследований в области информационной безопасности.

Освоение данной дисциплины является важным условием формирования компетентного преподавателя-исследователя в области наук об образовании.

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

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает методы и технологии преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Умеет осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования
ПК-8 – знает и использует основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку	Знает основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку
	Умеет использовать основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку
УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает важность и технологии планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития
	Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			4 семестр
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	2	2
	<b>час</b>	72	72
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		40	40
Лекции		20	20
Практические занятия		20	20
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		32	32
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, кандидатский экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

Необходимым условием допуска к зачёту является сдача контрольной работы и реферата. Аспиранты сдают зачёт в устной форме по вопросам из пункта 6.1. Вопросы на зачёте задаёт принимающий его преподаватель. Зачёт проходит в устной форме, аспиранту дается 45 минут на подготовку к вопросу.



Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрывает основные положения темы; показывает умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком в научных терминах. Реферат сдан преподавателю.

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

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные/практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Модуль 1. Педагогика высшей школы</b>						
1	Педагогика высшей школы: предмет, место в системе наук.	5	2	2		
2	Приоритетные стратегии и тенденции развития высшего образования.	5	2			
3	Основы дидактики высшей школы.	5	2			
4	Формы и методы учебной работы в высшей школе.	5	2	2		
5	Педагогическое проектирование.	5	2	2		
6	Теория и практика воспитания студентов в вузе.	5	2			
7	Личность преподавателя высшей школы.	4	2			

	Зачет	2				2
	Итого (по модулю):	36	14	6		2
<b>Модуль 2. Психология высшей школы</b>						
1	Предмет, задачи, методы психологии высшей школы.	5		2		
2	Психология деятельности и проблемы обучения в высшей школе.	5	1	2		
3	Психодиагностика в высшей школе.	5	1	2		
4	Психология личности студента.	5	1	2		
5	Проблема воспитания в высшей школе.	5	1	2		
6	Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения.	5	1	2		
7	Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства.	4	1	2		
	Зачет	2				2
	Итого (по модулю):	36	6	14		2
	<b>Итого часов</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

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

##### Планы лекционных занятий

##### Модуль 1: Педагогика высшей школы

##### Тема 1. Педагогика высшей школы: предмет, место в системе наук.

Проблема единства и целостности мирового образовательного пространства. Общемировые тенденции развития современной педагогической науки. Сущностная и функциональная характеристика педагогики как науки.

Определение предмета педагогики высшей школы. Ее основные категории. Система антропологических наук и место в ней педагогики. Проблема диалектической взаимосвязи педагогики и психологии. Принципы и методы педагогического исследования.

##### Тема 2. Приоритетные стратегии и тенденции развития высшего образования.

Современные стратегии модернизации высшего образования в России.

Современные тенденции развития высшего образования за рубежом.

Болонский процесс и другие интеграционные процессы в развитии высшего образования.

Стратегия развития и модели высшего профессионального образования в Российской Федерации.

Федерации. Проект программы «Образование и развитие инновационной экономики: внедрение современной модели образования в 2009–2012 годах».

Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 годы. Новая модель образования и основные принципы инновационной экономики. Структура системы профессионального образования к 2020 году.

Современные тенденции развития высшего образования. Демократизация высшего образования. Создание научно-учебно- производственных комплексов как специфической для высшей школы формы интеграции науки, образования и производства. Фундаментализация образования. Индивидуализация обучения и индивидуализация труда студента. Гуманитаризация и гуманизация образования.

### **Тема 3. Основы дидактики высшей школы.**

Фундаментальное обоснование дидактики как самостоятельной науки Я. А. Коменским в его труде «Великая дидактика». Понятие о дидактике и дидактической системе. Дидактика как раздел педагогики высшей школы, раскрывающий и обосновывающий цель, задачи, содержание, закономерности, принципы, методы, средства, технологии, формы учебного процесса по подготовке педагогов и других специалистов.

Актуальные проблемы современной дидактики высшей школы.

Сущность, структура и движущие силы процесса обучения.

Принципы обучения как основной ориентир в преподавательской деятельности.

Стиль научного мышления как основа сущностного подхода в педагогике и дидактике высшей школы.

### **Тема 4. Формы и методы учебной работы в высшей школе.**

Роль и место лекции в вузе. Структура лекционного занятия и оценка его качества. Семинарские и практические занятия в высшей школе. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучающихся.

Многомерный подход к классификации методов обучения, воспитания личности. Анализ понятий «прием» и «средство» обучения.

Теоретико-информационные методы обучения (беседа, рассказ, дискуссия, консультирование и др.). Практико-операционные методы обучения (упражнения, алгоритм, педагогическая игра, эксперимент и др.). Поисково-творческие методы обучения (наблюдение, сократическая беседа, «мозговая атака», творческий диалог и др.). Методы самостоятельной работы студентов (чтение, видеолента и др.). Контрольно-оценочные методы. Эвристические методы как система эвристических правил деятельности педагога (методы преподавания) и деятельности студентов (методы учения), разработанные с учетом закономерностей и принципов педагогического управления и самоуправления в целях развития интуитивных процедур деятельности студентов в решении творческих задач.

Модификации метода «мозговая атака», методы эвристических вопросов и многомерных матриц, метод организованных стратегий и др. Оптимальный выбор методов обучения преподавателем высшей школы.

### **Тема 5. Педагогическое проектирование.**

Формы и этапы педагогического проектирования. Проектирование содержания образования на уровне учебного предмета. Технология проектирования рабочей учебной программы курса. Логическая организация структуры учебного материала. Отбор и адаптация учебной информации для конкретных условий обучения.

Проектирование содержания образования на уровне учебного занятия. Принципы и формы проектирования учебного занятия. Отрезок учебного материала (порция информации). Конструирование отрезков учебного материала по учебной дисциплине с

учетом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучаемых. Оптимальная организация структуры отрезка учебного материала (параграфа, темы, раздела). Выбор способов трактовки научных понятий, оптимальный подбор фактов. Механизм преобразования научной информации в учебную. Требования к системе упражнений, иллюстрирующих и закрепляющих теоретический материал.

Проектирование содержания лекционных курсов. Структурирование текста лекции. Функции научного и учебного текстов.

Методические аспекты изложения лекционного текста. Психологические особенности деятельности преподавателя при подготовке и чтении лекции.

Проектирование разнообразной учебной деятельности студентов, ее эффективная организация как одна из главных задач вузовского преподавателя. Сущность педагогического мастерства.

Создание собственной творческой лаборатории, разработка учебно-методического комплекса и дидактического материала, использование в обучении аудио-, видео- и других технических средств.

### **Тема 6. Теория и практика воспитания студентов в вузе.**

Сущность и современная система воспитания студентов в вузе.

Воспитание духовно-нравственной и здоровой личности.

Воспитание патриотизма и гражданственности студентов.

Воспитание студента как конкурентоспособной и творческой личности.

### **Тема 7. Личность преподавателя высшей школы**

Целостный подход к изучению личности вузовского преподавателя.

Аксиологическая характеристика личности преподавателя высшей школы. Приоритетная система ценностей для вузовского преподавателя.

Педагогическая компетентность и его психолого-педагогическая культура. Анализ педагогических задач, решаемых педагогом. Функциональный подход к анализу деятельности современного вузовского преподавателя.

Педагог высшей школы как интеллигентная личность и человек культуры. Педагог высшей школы как воспитатель. Педагог высшей школы как преподаватель. Педагог высшей школы как методист. Педагог высшей школы как исследователь.

## **Модуль 2: Психология высшей школы**

### **Тема 1. Предмет, задачи, методы психологии высшей школы.**

Предмет, задачи и методы психологии высшей школы. Основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной психологии высшей школы.

### **Тема 2. Психология деятельности и проблемы обучения в высшей школе.**

Психологическая структура деятельности и ее психологические компоненты. Структура и характеристики сознания. Деятельность и познавательные процессы. Познание как деятельность. Функциональная структура познавательных процессов. Учение как деятельность. Формирование умственных действий и понятий.

### **Тема 3. Психодиагностика в высшей школе.**

Системный подход к исследованию педагогических явлений и процессов. Структура и методы психолого-педагогических исследований. Классификация психодиагностических методик. Малоформализованные и высокоформализованные методики. Тестирование. Тесты интеллекта. Тесты достижений. Тесты способностей. Личностные тесты. Проективные техники. Анкетирование и опросы. Социометрия.

### **Тема 4. Психология личности студента.**

Понятие и структура личности в психологии. Личность и деятельность. Потребности и мотивы. Эмоционально-волевая сфера личности. Темперамент и характер. Способности. Развитие личности студента в процессе обучения и воспитания. Движущие силы, условия и механизмы развития личности. Личность и коллектив. Типология личности студента.

#### **Тема 5. Проблема воспитания в высшей школе.**

Биологические и психологические основы развития и обучения. Психологические особенности юношеского возраста. Особенности развития и психологические характеристики личности студента в определенном возрастном периоде. Требования к специалисту с высшим образованием и особенности развития личности студента. Профориентация и профессиональный отбор в высшую школу. Психологические особенности воспитания студентов.

#### **Тема 6. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения.**

Методология научного творчества. Творческая деятельность. Критерии творческого мышления. Творчество и интеллект. Социальные и индивидуально-психологические мотивы научного творчества. Методы развития творческой личности в процессе обучения и воспитания.

#### **Тема 7. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства.**

Профессиональная деятельность преподавателя вуза. Пути формирования педагогического мастерства. Общепсихологические принципы, используемые в процессе преподавания. Механизмы, снижающие эффективность взаимодействия преподавателя с аудиторией, способы их коррекции.

Педагогическая коммуникация. Стили педагогического общения. Основы коммуникативной культуры педагога. Психологические основы проектирования и организации ситуации совместной продуктивной деятельности преподавателя и студентов.

### **Планы практических занятий**

#### **Модуль 1: Педагогика высшей школы**

##### **Тема 1. Педагогика высшей школы: предмет, место в системе наук.**

*Вопросы для обсуждения*

1. Проблема единства и целостности мирового образовательного пространства. Общемировые тенденции развития современной педагогической науки.
2. Сущностная и функциональная характеристика педагогики как науки.
3. Определение предмета педагогики высшей школы. Ее основные категории.
4. Система антропологических наук и место в ней педагогики высшей школы. Проблема диалектической взаимосвязи педагогики и психологии высшей школы.
5. Принципы и методы педагогического исследования.

*Задания для самостоятельной и практической работы на семинаре*

1. Педагогику называют наукой и искусством. Выскажите свою точку зрения и докажите ее целесообразность.
2. Исходя из известных вам тенденций развития общества и воспитания, попробуйте определить перспективы развития системы наук о человеке: значение каких наук возрастет? Какие новые научные дисциплины могут (или должны) появиться?
3. В чем вы видите взаимосвязь между обучением, воспитанием и образованием?

4. Проанализируйте понятия «воспитание» и «предмет педагогики высшей школы», отраженные в различных учебных пособиях, педагогической литературе. Найдите сходство и различие в их определении.
5. Раскройте роль и значение педагогики высшей школы в решении задач обновления нашего общества.
6. Сформулируйте 10–15 проблем современной дидактики высшей школы и обоснуйте:
  - а) какие из них наиболее актуальны;
  - б) разработка каких из них может существенно продвинуть теорию обучения;
  - в) оцените и прорецензируйте, в какой степени решение предложенных вами проблем будет способствовать качеству обучения в высшей школе?
7. В чем вы усматриваете разницу между задачами педагогического исследования и проблемой исследования?
8. Какие методы вы считали бы возможным и целесообразным использовать для изучения личности студента, коллектива или опыта своего коллеги? Постарайтесь обосновать их выбор и охарактеризовать условия их применения.
9. Исходя из проблемы своего исследования, определите его объект и предмет. Объясните, в чем заключается научная новизна вашего исследования?
10. На основе законодательных документов по образованию обозначьте и проанализируйте приоритетные направления развития высшей школы как важнейшего института развития общества, основные принципы государственной политики в области образования.
11. Напишите творческую работу: «Модель вуза XXI века», в которой отразите приоритетные цели и ценности высшего образования.

## **Тема 2. Формы и методы учебной работы в высшей школе**

### *Вопросы для обсуждения*

1. Роль и место лекции в вузе. Структура лекционного занятия и оценка его качества.
2. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения.
3. Семинарские и практические занятия в высшей школе. Семинар как взаимодействие и общение участников.
4. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучаемых.
5. Проектно-творческая деятельность студентов.
6. Понятия «метод обучения» и «прием обучения». Классификация методов.
7. Теоретико-информационные, практико-операционные, поисково-творческие методы обучения. Методы самостоятельной работы студентов. Контрольно-оценочные методы. Эвристические методы.

### *Задания для самостоятельной и практической работы на семинаре*

1. Объясните, почему именно семинарское занятие дидакты считают наиболее сложной формой учебного процесса в вузе?
2. Обоснуйте утверждение «семинар – важная форма выработки у студентов самостоятельности, активности, умения работы с литературой».
3. Разработайте и обоснуйте акмеологическую концепцию обучения, т.е. обучения, ориентированного на максимальную творческую самореализацию студентов.
4. Разработайте модель обучения, максимально ориентированную на взаимообучение студентов.
5. Докажите, что методы обучения в высшей школе не тождественны принципам обучения.
6. Объясните взаимосвязь методов и приемов обучения в высшей школе.
7. По каким критериям классифицируются методы обучения? Какая из известных Вам классификаций методов обучения наиболее приемлема? Свой ответ мотивируйте.

Подготовьте её схему, выделив в ней: основание классификации, авторов данной концепции, основные группы методов.

8. Проанализировав многообразие существующих на сегодняшний день классификаций методов обучения, схем, выведите и изобразите схематично свою классификацию методов обучения.

9. Исследуйте, какие методы обучения предпочитают использовать в своей практической деятельности:

а) преподаватели гуманитарных предметов в сравнении с преподавателями естественно-математических предметов;

б) начинающие преподаватели в сравнении с преподавателями, имеющими опыт и высокий уровень педагогического мастерства.

10. Исследуйте, каким из эвристических методов отдают предпочтение преподаватели, а каким – нет? Постарайтесь объяснить, почему?

### **Тема 3. Педагогическое проектирование**

*Вопросы для обсуждения*

1. Формы и этапы педагогического проектирования. Проектирование содержания образования на уровне учебного предмета.
2. Технология проектирования рабочей учебной программы курса.
3. Проектирование содержания образования на уровне учебного занятия.
4. Проектирование содержания лекционных курсов.
5. Структурирование текста лекции.
6. Сущность, принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий.

*Задания для самостоятельной и практической работы на семинаре*

1. Проанализируйте одну из статей в периодической печати по проблеме семинара.
2. Обозначьте условия эффективного проведения различных видов вузовской лекции.
3. Порассуждайте на тему, почему лекция в высшей школе в равной степени является и методом, и формой обучения?
4. Смоделируйте и продемонстрируйте фрагмент вузовской лекции.

## **Модуль 2: Психология высшего образования**

### **Тема 1. Введение в психологию высшей школы.**

*Вопросы для обсуждения*

1. Актуальные проблемы и перспективные задачи высшего образования в России.
2. Психологические аспекты организации образовательного процесса в вузе.

### **Тема 2. Психология учебной деятельности в вузе.**

*Вопросы для обсуждения*

1. Учение как деятельность.
2. Теория поэтапного формирования умственных действий.
3. Возможности и ограничения использования метода поэтапного формирования умственных действий в высшей школе.

### **Тема 3. Психодиагностика в высшей школе.**

*Вопросы для обсуждения*

1. Классификация психодиагностических подходов.
2. Методы исследования интеллектуальных и личностных свойств.
3. Методы обследования групп студентов и преподавателей в высшей школе.

### **Тема 4. Психология личности студента.**

Вопросы для обсуждения

1. Личность как психологическая категория. Личность и деятельность. Личность, индивид, индивидуальность.
2. Структура личности.
3. Движущие силы, условия и механизмы развития личности.

#### **Тема 5. Проблемы воспитания в высшей школе.**

Вопросы для обсуждения

1. Психологические особенности студенчества и проблема воспитания в вузе.
2. Технологии работы со студенческим коллективом.
3. Развитие системы профессиональных ценностей у студентов.

#### **Тема 6. Методы развития творческих качеств личности студентов в процессе обучения и воспитания.**

Вопросы для обсуждения

1. Творчество и интеллект.
2. Понятие творческой личности.
3. Методы стимуляции творчества, развития творческого мышления в процессе вузовского обучения.

#### **Тема 7. Профессиональная деятельность преподавателя вуза.**

Вопросы для обсуждения

1. Структура педагогических способностей.
2. Анализ профессиональной деятельности преподавателя вуза.
3. Установки преподавателя и стили педагогического общения.
4. Психологическая служба в вузе.

### **Образцы средств для проведения текущего контроля**

#### **Оценочное средство 1. Устный опрос**

Проводится по теоретическому материалу на практических занятиях. Для подготовки необходимо проработать лекцию и прочитать рекомендуемую литературу по теме. Устный опрос может проводиться в форме индивидуального собеседования или собеседования в малых группах по вопросам.

#### **Оценочное средство 2. Реферат**

##### **Темы рефератов: Модуль 1 (Педагогика высшей школы)**

1. Инновации в современном российском образовании.
2. Компьютеризация образовательного процесса.
3. Проектирование образовательных программ в вузе.
4. Специфика проектирования учебной дисциплины.
5. Подходы к отбору и структурированию учебной информации.
6. Система управления качеством образования в вузе.
7. Проблемы качества образования в условиях болонского процесса.
8. Особенности профессиональной деятельности преподавателя в условиях инновационного вуза.
9. Способы самоанализа и самооценки деятельности преподавателя.
10. Развитие профессионально значимых качеств преподавателя в процессе самообразования.
11. Анализ и оценка опыта организации воспитательной работы на факультете как учебно-научном и административном подразделении вуза.
- 12.



13. Модель и организационно-педагогические условия организации воспитательной работы в вузе.
14. Адаптация студентов-первокурсников к обучению в вузе.
15. Психолого-педагогическая поддержка студентов в личностном и профессиональном самоопределении.
16. Социальная среда учебного заведения как фактор формирования конкурентоспособных специалистов.
17. Инновационная среда учебного заведения как фактор профессионального развития студента.
18. Воспитание студента как конкурентоспособной личности.
19. Воспитание духовно-нравственной личности студента в вузе.
20. Воспитание патриотизма и гражданственности студентов.
21. Социокультурный потенциал (гуманитарных, естественнонаучных, технических) дисциплин.
22. Стимулирование исследовательской деятельности студентов: опыт, проблемы, пути решения.
23. Формирование здорового образа жизни студентов.
24. Студенческие научные общества: опыт деятельности, проблемы, перспективы.
25. Стимулирование самовоспитания студентов.
26. Вузовский педагог как объект и субъект воспитания.
27. Наука как объект преподаваемой дисциплины (на примере изучения конкретных дисциплин).
28. Научные школы вуза как важный фактор развития образования.
29. Инновационные структуры и формы организации научно-исследовательской деятельности в вузе.
30. Исследовательская деятельность студентов: состояние, проблемы, пути её совершенствования.
31. Оформление заявок на участие в гранте и на патент на изобретение: опыт, проблемы, пути их решения.
32. Особенности самообразования в информационном обществе.
33. Основные направления интенсификации самообразования педагога.
34. Особенности педагогического понимания.
35. Специфика профессиональной деятельности педагога вуза.

### **Темы рефератов: Модуль 2 (Психология высшей школы)**

1. Личностный рост: характеристика и способы диагностики.
2. Логика и психология мышления.
3. Норма и патология психического развития.
4. Психология смысла жизни личности.
5. Психические зависимости личности: механизмы формирования (игромания, Интернет-зависимость и др.).
6. Эффективность групповой деятельности.
7. Самоактуализация личности.
8. Индивидуальная траектория развития студента.
9. Модель компетентного преподавателя вуза.
10. Особенности психического развития в студенческом возрасте.
11. Формы и методы работы эффективного куратора студенческой группы.
12. Особенности профессионального самоопределения студента.
13. Особенности организации воспитательного процесса в вузе.
14. Особенности проектной деятельности студентов.
15. Педагогическое общение на лекции.
16. Типология личности студента и преподавателя.

17. Выпускник вуза глазами работодателя.
18. Ценностно-смысловые жизненные ориентиры современного студента.
19. Жизненные ценности студентов.
20. Стиль саморегуляции у студентов.
21. Методы и формы активизации познавательной деятельности студентов.
22. Педагогические конфликты в вузе: типы и виды, причины возникновения и способы разрешения.
23. Психодиагностика в высшей школе.
24. Мотивация учения студентов: проблемы формирования и изучения.
25. Технологии обучения в системе высшего образования.
26. Научно-исследовательская работа студентов: мотивация, организация, эффективность.
27. Условия продуктивного общения преподавателя и студентов.
28. Педагогические технологии развития творческих способностей студентов.
29. Игровые методы обучения в вузе.
30. Контекстное обучение: сущность и технологии.
31. Молодежные субкультуры в студенческой среде.
32. Деятельностный подход к обучению в вузе.
33. Оценка знаний студентов: принципы, методы, адекватность и надежность.
34. Организация самостоятельной работы студентов.
35. Девиантное поведение студентов.

### **Оценочное средство 3. Контрольная работа**

#### **Тематика контрольных работ:**

#### **Модуль 1 (Педагогика высшей школы)**

1. Проблемы и перспективы высшего образования в России.
2. Специфика подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Компетентностный подход в высшем образовании.
4. Проектирование образовательных программ в вузе.
5. Подходы к отбору и структурированию учебной информации при разработке вузовских учебных курсов.
6. Система управления качеством образования в вузе.
7. Учебная деятельность студентов в электронной образовательной среде.
8. Использование программного продукта «Антиплагиат» в педагогическом процессе вуза.
9. Способы самоанализа и самооценки деятельности преподавателя вуза.
10. Специфика профессиональной деятельности педагога вуза.
11. Развитие профессионально значимых качеств преподавателя вуза в процессе самообразования.
12. Анализ и оценка опыта организации воспитательной работы на факультете как учебно-научном и административном подразделении вуза.
13. Модель и организационно-педагогические условия организации воспитательной работы в вузе.
14. Система самооценки и оценки компетенций научно-педагогических кадров.
15. Психолого-педагогическая поддержка студентов в личностном и профессиональном самоопределении.
16. Инновационная среда учебного заведения как фактор профессионального развития студента.
17. Воспитание студента как конкурентоспособной личности.
18. Воспитание духовно-нравственной личности студента в вузе.
19. Социокультурный потенциал (гуманитарных, естественнонаучных, технических) дисциплин.

20. Стимулирование исследовательской деятельности студентов: опыт, проблемы, пути решения.
21. Развитие компетенций студентов в период педагогической практики
22. Система развития и поддержки талантливых студентов в вузе.
23. Студенческие научные общества: опыт деятельности, проблемы, перспективы.
24. Стимулирование самовоспитания студентов.
25. Вузовский педагог как объект и субъект воспитания.
26. Личный пример вузовского педагога как стимул самовоспитания студентов.
27. Сотворчество педагога и студента – каким ему быть?
28. Наука как объект преподаваемой дисциплины (на примере изучения конкретных дисциплин).
29. Научные школы вуза как важный фактор развития образования.
30. Инновационные структуры и формы организации научно-исследовательской деятельности в вузе.
31. Исследовательская деятельность кафедры: состояние, проблемы, пути её совершенствования.

### **Тематика контрольных работ:**

#### **Модуль 2 (Психология высшей школы)**

1. Соотношение понятий индивид, личность, индивидуальность.
2. Структура личности.
3. Индивидуально-типологические особенности личности: темперамент, характер, способности.
4. Тестирование особенностей личностного развития.
5. Основные процессы памяти: запоминание, сохранение, воспроизведение. Особенности индивидуальной памяти.
6. Мышление: характеристика мыслительных операций, структура процесса решения мыслительной задачи. Логика и психология мышления.
7. Понятие внимания как контроля.
8. Психодиагностика креативности.
9. Пространство профессионального развития личности.
10. Этапы профессионального становления личности студента.
11. Особенности профессионального становления личности студента на разных курсах.
12. Общение как инструмент профессиональной деятельности
13. Общительность как профессиональное качество педагога.
14. Стили общения педагога. Вербальное и невербальное общение педагога.
15. Барьеры педагогического общения.
16. Принципы и методы обучения в высшей школе.
17. Конфликт: студент – педагог.
18. Активные методы обучения в высшей школе.
19. Обучение как процесс познания.
20. Программированное обучение.
21. Исследовательский метод обучения.
22. Проблемное обучение.
23. Деловые игры. Методы имитационного моделирования.
24. Пути активизации познавательной деятельности студентов.
25. Алгоритмизация обучения.
26. Управление учебно-познавательной деятельностью в процессе обучения (в условиях лекции, семинара, практические занятия).
27. Мотивация студентов и их динамика в процессе обучения в вузе.
28. Особенности личности студента, обуславливающие успешность учебной деятельности.

29. Признаки творческой личности.
30. Личность преподавателя высшей школы

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

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
<b>Модуль 1. Педагогика высшей школы</b>		
1.	Педагогика высшей школы: предмет, место в системе наук.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат
2.	Приоритетные стратегии и тенденции развития высшего образования.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат
3.	Основы дидактики высшей школы.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат, контрольная работа.
4.	Формы и методы учебной работы в высшей школе.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат
5.	Педагогическое проектирование.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат
6.	Теория и практика воспитания студентов в вузе.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат.
7.	Личность преподавателя высшей школы.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат, контрольная работа.
<b>Модуль 2. Психология высшей школы</b>		
1.	Предмет, задачи, методы психологии высшей школы.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат
2.	Психология деятельности и проблемы обучения в высшей школе.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат.
3.	Психодиагностика в высшей школе.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат.
4.	Психология личности студента.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат.
5.	Проблема воспитания в высшей школе.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат.
6.	Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат.
7.	Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства.	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Проработка лекций. Реферат, контрольная работа.

**Чтение обязательной и дополнительной литературы**, предусмотренной рабочей программой дисциплины. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Проработка лекций** предполагает присутствие обучаемого на лекционных занятиях и конспектирование материала, подготовка презентаций усвоенного лекционного материала. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Реферат** представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме, материалов правоприменительной практики. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и материалов правоприменительной практики по определенным вопросам, не рассматриваемым подробно на практическом занятии, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. За время изучения курса аспирант представляет один реферат по предлагаемой теме (из примерного перечня) или формулирует тему самостоятельно, при одобрении темы преподавателем. Контроль – представление реферата.

**Контрольная работа** представляет собой углубленный анализ по определенному вопросу, на основании современной учебной и научной литературы. За время изучения курса аспирант представляет одну контрольную работу по предлагаемой теме (из примерного перечня) или формулирует тему самостоятельно, при одобрении темы преподавателем. Контроль – предоставление контрольной работы.

#### **Методические рекомендации для подготовки контрольной работы**

Выполнение контрольной работы обеспечивает закрепление и творческое освоение знаний. В процессе подготовки работы под руководством преподавателя аспирант осмысливает, «пропускает через себя» новые сведения, новый опыт, получает возможность проверить их эффективность в практике повседневной жизни. Такая работа способствует формированию собственной внутренней позиции по отношению к самому себе и окружающему миру, что повышает качество освоения и других учебных дисциплин, как теоретических, так и практических. Общая цель выполнения контрольной работы по проблемам образования и обучения – развитие исследовательской культуры и профессионально-педагогической компетентности аспиранта.

Основные задачи:

- закрепление и систематизация полученных на аудиторных занятиях знаний;
- формирование умений анализировать педагогические явления с использованием научных понятий;
- формирование готовности к профессиональной деятельности.

Контрольная работа должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, список использованных источников.

*Введение* в контрольную работу должно содержать описание проблемы и оценку ее современного состояния, формулировку объекта и предмета исследования, актуальности темы и проблемы, цели и задач исследования.

*Основная часть* работы раскрывает вопросы, предусмотренные в плане контрольной работы. Вначале описываются теоретические положения, раскрывающие сущность рассматриваемой проблемы, анализируются собранные материалы, характеризующие практическую сторону объекта исследования. Этот раздел работы следует иллюстрировать таблицами, схемами (диаграммами) и другими материалами. При раскрытии выбранной темы необходимо использовать методы педагогического исследования. При использовании материалов из других источников следует делать сноски с указанием автора, названия и год издания книги или других материалов. В конце раздела подводятся итоги по основной части работы.

*Заключение* должно состоять из выводов и предложений, которые получены в результате работы. Их следует формулировать четко и по пунктам.

Объем контрольной работы должен составлять около 15-20 страниц. Шрифт № 14 через 1,5 интервала. Страницы должны иметь поля и быть пронумерованы. В приложениях страницы не нумеруются.

По результатам контрольной работы аспирант может выступать на конференциях, семинарах по рассматриваемой проблеме.

Контрольная работа оценивается на основании следующих критериев:

- актуальность темы исследования и умение аспирантом ее продемонстрировать;
- соответствие содержания работы теме;
- продуманность структуры работы;
- соответствие содержания основной части работы задачам, заявленным во введении;
- правильность и полнота использования литературы;
- обоснованность выбора источников;
- глубина проработки теоретического и практического материала;
- умение аспиранта занять дистанцию по отношению к источникам, самостоятельность мысли;
- обоснованность и значимость полученных результатов;
- качество языка, отсутствие ошибок и опечаток;
- соответствие оформления работы стандартам;
- умение аспиранта выступить с докладом и ответить на вопросы в ходе защиты работы;
- оценка, рекомендуемая научным руководителем.

Более подробные рекомендации по написанию и процедуре защиты контрольной работы можно получить у научного руководителя на кафедре общей и социальной педагогики.

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

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

Форма проведения промежуточной аттестации – зачет. Зачёт проводится устно в форме собеседования по прилагаемому ниже примерному перечню вопросов.

#### **Вопросы для зачета**

#### **Контрольные вопросы к зачету (модуль 1. Педагогика высшей школы)**

1. Педагогика высшей школы как наука.

Основные категории и понятия педагогики высшей школы. Принципы педагогики высшей школы. Задачи и функции педагогики высшей школы. Педагогика высшей школы в системе гуманитарных наук.

2. История высшего образования в России.

Образовательные парадигмы и модели. Глобальные тенденции в мировой системе образования. Результаты международной оценки уровня систем высшего образования. Источники идей обновления образования в вузе. Влияние исторических традиций на развитие высшей школы в России. Болонский процесс, сущность, этапы и принципы. Российская система образования и Болонский процесс: задачи и проблемы.

3. Система высшего образования в России. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»

Система современного образования в России: понятие системы образования и ее основные компоненты. Место высшего образования в системе образования в России. Содержание и структура высшего образования в России, характеристика ее компонентов. Компетентностный подход, его сущность место в системе высшего образования в России.

4. Педагогический процесс в высшей школе.

Общее понятие о педагогическом процессе. Педагогический процесс и педагогическая система. Содержание и структура педагогического процесса в высшей школе. Характеристика структурных компонентов педагогического процесса.

5. Дидактика, как наук об обучении. Цели, задачи и категории дидактики.

Общее понятие о дидактике. Методологические и теоретические основы дидактики. Сущность, структура и движущие силы обучения. Функции, принципы и закономерности обучения. Цели обучения в высшей школе. Принципы обучения в высшей школе. Понятие метода, формы и средств обучения высшей школе.

6. Основные дидактические системы.

Основные концептуальные подходы и теории обучения. Традиционная, педоцентристская и современная системы дидактики. Сущность и содержание современных дидактических систем.

7. Сущность и структура процесса обучения.

Сущность процесса обучения. Функции обучения. Основные этапы процесса обучения и их краткая характеристика. Теории обучения (объяснительно-иллюстративное, проблемное и программированное), характеристика их достоинств и недостатков. Анализ возможности применения в условиях высшей школы.

8. Методы, формы и средства обучения в высшей школе.

Понятие метода обучения и классификация методов обучения. Методы обучения в высшей школе. Понятие формы обучения, классификация и характеристика форм обучения в высшей школе. Понятие и характеристика средств обучения в высшей школе.

9. Педагогические технологии, понятие и классификация.

Понятие технологии в педагогике, образовательные технологии. Сущность и содержание и характерные признаки образовательной технологии. Классификация образовательных технологий в высшей школе. Общие и частные педагогические технологии. Проектирование технологий обучения. Критерии выбора технологий обучения и оценки их результатов.

10. Технологии модульного обучения высшей школе: сущность и методика.

Понятие модуль в обучении. Сущность модульного подхода. Достоинства и недостатки. Возможность применения модульного подхода в обучении в высшей школе.

11. Технологии проблемного обучения: сущность и методика.

Проблемная ситуация как ядро технологий проблемного обучения. Правила создания проблемной ситуации. Этапы и типы создания проблемной ситуации. Возможность применения технологии проблемного обучения в высшей школе

12. Технологии знаково-контекстного обучения: сущность и методика.

Смысл знаково-контекстного обучения. Формы знаково-контекстного обучения в высшей школе и их характеристика.

13. Технологии концентрированного обучения: сущность и методика.

Понятие концентрированного обучения и его основные модели. Достоинства и недостатки. Возможность применения технологии концентрированного обучения в высшей школе.

14. Преподавательская деятельность: сущность и структура

Структура деятельности преподавателя и ее функциональные компоненты: гностический, проектировочный, конструктивный, организаторский, коммуникативный. Педагогический акт, как организационно-управленческая деятельность. Стили педагогической деятельности. Демократический, авторитарный, либеральный стили. Факторы, определяющие выбор преподавателем стиля педагогической деятельности.

15. Педагогическая культура преподавателя

Понятие педагогической культуры преподавателя высшей школы. Структурные компоненты педагогической культуры преподавателя: ценностно-мотивационный, когнитивно-оценочный, практико-преобразующий, коммуникативно-стимулирующий.

Функциональные компоненты гуманитарной культуры преподавателя. Проблемы становления гуманитарной культуры преподавателя высшей школы в условиях вуза.

16. Личность и факторы, влияющие на ее становление и развитие.

Личность и факторы, влияющие на ее формирование, становление и развитие. Психологическая структура личности. Сознательные и неосознанные уровни регуляции поведения человека.

17. Направленность и ее влияние на учебно-познавательную деятельность субъектов образовательного процесса в вузе.

Мотивационная сфера личности, как регулятор поведения. Содержание мотивационной сферы и ее функции. Мотивационный механизм регуляции деятельности субъектов образовательного процесса вуза. Мотивация преподавателя. Мотивация студента.

18. Интеллектуально-познавательный компонент сознания человека и его роль в процессе обучения.

Познавательные процессы, их роль в регуляции поведения человека и проявление в учебно-познавательной деятельности. Мышление и интеллект, сущность и пути развития в образовательном процессе высшей школы.

19. Психотипические особенности личности и их влияние на ее развитие.

Психические свойства личности. Характер и способности личности, их проявление в деятельности участников образовательного процесса. Психологические типы людей и их проявление в учебно-познавательной деятельности. Типология темперамента и акцентуации характера.

20. Сущность и структура познавательной деятельности личности.

Понятие познавательной деятельности личности. Психологическая структура познавательной деятельности. Источники и движущие силы и закономерности познавательной деятельности индивида. Формирование и основные этапы процесса познания личности. Диагностика познавательной деятельности и способностей обучаемых.

21. Понятие педагогического общения, его функции и структура.

Понятие педагогического общения, его функции и структура. Модели педагогического общения и их краткая характеристика. Направленность педагогического общения. Коммуникативная, интерактивная и перцептивная стороны педагогического общения. Барьеры педагогического общения и пути их преодоления. Психологическая характеристика педагогических коммуникаций. Влияние педагогического общения на развитие обучаемых.

### **Контрольные вопросы к зачету (модуль 2. Психология высшей школы)**

1. Предмет психологии высшей школы.
2. Соотношение и сущность понятий индивид, личность, субъект, индивидуальность.
3. Мотивы и потребности личности: их соотношение, функции.
4. Иерархия мотивов, направленность личности, личностный смысл - соотношение и "место" в характеристике личности.
5. Движущие силы развития личности.
6. Основные теории личности.
7. Общее понятие о деятельности: структура, операционально-техническая и мотивационно-потребностная стороны деятельности.
8. Понятие о характере. Акцентуации характера.
9. Понятие о способностях. Наследственность и способности. Диагностика способностей.
10. Теории темперамента. Соотношение темперамента и характера.
11. Перцептивные психические процессы: память, внимание, мышление.
12. Логика и психология мышления. Мышление и решение задач. Мышление и творчество.



13. Понятие о воле: структура волевого акта, воля и мотивационная сфера личности.
14. Характеристика основных эмоциональных состояний человека.
15. Стратометрическая концепция коллектива.
16. Специфика социального наследования. Социализация как социально-педагогическое явление.
17. Соотношение понятий социализация, воспитание, формирование, развитие, адаптация.
18. Социально-педагогические и социально-психологические механизмы социализации.
19. Человек как субъект и объект социализации.
20. Национальная среда и проблема культурно-личностного развития студенчества.
21. Личностный рост: характеристика и способы диагностики.
22. Внутренний мир личности – что это такое?
23. Психология понимания.
24. Норма и патология психического развития.
25. Психология смысла жизни личности.
26. Психические зависимости личности: механизмы формирования (игромания, Интернет-зависимость и др.).
27. Невербальное поведение личности как презентация ее внутреннего мира.
28. Самоактуализация личности.
29. Индивидуальная траектория развития студента.
30. Модель компетентного преподавателя вуза.
31. Особенности психического развития в студенческом возрасте.
32. Современная модель выпускника вуза и профиограмма будущего специалиста.
33. Рейтинговые систем оценок знаний студентов.
34. Особенности профессионального самоопределения студента.
35. Социально-психологические механизмы освоения студентом культурного опыта.
36. Особенности организации воспитательного процесса в вузе.
37. Плюсы и минусы многоуровневого ВПО (бакалавриат и магистратура).
38. Личностно-ориентированная парадигма вузовского образования.
39. Педагогическое общение на лекции.
40. Типология личности студента и преподавателя.
41. Система менеджмента качества образования: сущность, проблемы, перспективы.
42. Психологические аспекты формирования креативности студентов.
43. Перспективные модели современного высшего образования.
44. Содержание и сущность высшего профессионального образования.
45. Дистанционное образование и качество образования.
46. Выпускник вуза глазами работодателя.
47. Обоснование критериев и выбор показателей оценки качества профессионального образования.
48. Качество жизнедеятельности студентов.
49. Жизненные ценности студентов.
50. Личностно-ориентированная и компетентностная парадигмы образования: сравнительный анализ.
51. Методы и формы активизации познавательной деятельности студентов.
52. Технологии обучения в системе высшего образования.
53. Научно-исследовательская работа студентов: мотивация, организация, эффективность
54. Условия продуктивного общения преподавателя и студентов.
55. Игровые методы обучения в вузе.
56. Молодежные субкультуры в студенческой среде.
57. Плюсы и минусы ИК-технологий в образовательном процессе вуза.
58. Деятельностный подход к обучению в вузе.
59. Оценка знаний студентов: принципы, методы, адекватность и надежность.

60. Девиантное поведение студентов. Проблемы профилактики.

**Критерии оценивания**

По итогам зачета выставляется оценка «зачтено» либо «не зачтено».

Необходимым условием допуска к зачёту является сдача реферата. Аспиранты сдают зачёт в устной форме по вопросам из пункта 6.1. Вопросы на зачёте задаёт принимающий его преподаватель. Зачет проходит в устной форме, аспиранту дается 45 минут на подготовку к вопросу.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрывает основные положения темы; показывает умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком в научных терминах.

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

**6.2 Критерии оценивания компетенций:**

Таблица 4

**Карта критериев оценивания компетенций**

№ п/п	Код и наименование компетенции	Оценочные материалы	Критерии оценивания	
	ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	устный ответ, реферат, контрольная работа	<b>Оценка «зачтено»</b> Сформированное представление о методах и технологиях преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования Сформированное умение осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования	<b>Оценка «не зачтено»</b> Частичное, фрагментарное представление о методах и технологиях преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования Частично освоенное умение осуществлять преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования
	ПК-8 – знает и использует основные теории, концепции и	устный ответ, реферат,	<b>Оценка «зачтено»</b> Сформированное представление об	<b>Оценка «не зачтено»</b> Частичное, фрагментарное

	<p>принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку</p>	<p>контрольная работа</p>	<p>основных теориях, концепциях и принципах в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку Сформированное умение использовать основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку</p>	<p>представление об основных теориях, концепциях и принципах в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку Частично освоенное умение использовать основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку</p>
	<p>УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>устный ответ, реферат, контрольная работа</p>	<p><b>Оценка «зачтено»</b> Сформированное представление о способах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития Сформированное умение планирования и решения задач собственного</p>	<p><b>Оценка «не зачтено»</b> Частичное, фрагментарное представление о способах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития Частично освоенное умение планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>

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

### **7.1 Основная литература:**

1. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2012.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9147.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.01.2020).

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Алексеев, Николай Алексеевич. Креативная педагогика: психологическая интерпретация / Н. А. Алексеев; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос ун-т, Ин-т психологии и педагогики. — 2-е изд., перераб. и доп. — Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2016. — 2-Лицензионный договор № 421/2017-02-03. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — <URL:[https://library.utmn.ru/dl/PPS/Alekseev\\_421\\_UP\\_2016.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Alekseev_421_UP_2016.pdf)>. (дата обращения: 15.01.2020).

2. Дидактика практико-ориентированного образования: монография / В.А. Беликов, П.Ю. Романов, А.С. Валеев. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 267 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1032359> (дата обращения: 15.01.2020).

3. Загвязинский, Владимир Ильич (д.п.н., профессор). Наступит ли эпоха Возрождения?... Стратегия инновационного развития российского образования [Электронный ресурс] : монография / В. И. Загвязинский ; [рец.: Г. Ф. Шафранов-Куцев, С. А. Днепров] ; Тюм. гос. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Тюмень : Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2015. - Режим доступа : [https://library.utmn.ru/dl/PPS/Zagviyuzinski\\_166\\_Nastupit\\_li\\_era\\_Vozrogdeniy\\_2015.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Zagviyuzinski_166_Nastupit_li_era_Vozrogdeniy_2015.pdf). - 2-Лицензионный договор №166/2016-01-13. - Б. ц. (дата обращения 15.01.2020)

4. Землянская Е.Н. Учебные проекты в развивающем образовании [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Землянская Е.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017.— 74 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97795.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 15.01.2020)

5. Карпов, А. С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса: учебно-методическое пособие. Саратов: Вузовское образование, 2015. <http://www.iprbookshop.ru/33839.html> (дата обращения: 15.01.2020).

6. Нигматуллина И.В. Игра как метод интерактивного обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для преподавателей/ Нигматуллина И.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Прометей, 2018.— 62 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94423.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения: 15.01.2020).

7. Подготовка педагога-исследователя в университетском образовании: коллективная монография / В. И. Загвязинский [и др.]; М-во образования и науки РФ, Тюм. гос. ун-т, Ин-т психологии и педагогики. — Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2017. — 2-Лицензионный договор № 514/2017-09-01. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). — <URL:[https://library.utmn.ru/dl/PPS/Zagvyuzinskij\\_514\\_Kolmonografiya\\_2017.pdf](https://library.utmn.ru/dl/PPS/Zagvyuzinskij_514_Kolmonografiya_2017.pdf)>. (дата обращения 15.01.2020)

8. Сериков, В. В. Развитие личности в образовательном процессе : монография / В. В. Сериков. - Москва : Логос, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-98704-612-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1213705> (дата обращения 15.01.2020)

9. Фетискин Н.П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 390 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18340.html>.— ЭБС «IPRbooks» (дата обращения 15.01.2020)

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

1. Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru/>
3. Педагогическая библиотека - <http://www.pedlib.ru/>
4. Полнотекстовые архивы психологических журналов издательства МГППУ: «Психологическая наука и образование», «Московский психотерапевтический журнал», «Культурно-историческая психология» - <http://psyjournals.ru>
5. Образовательные и научные он-лайн ресурсы (eLibrary, ЭБС IPRbooks, Znanium, VOOK.ru, Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки и др.).
6. <http://cyberleninka.ru> - Научная библиотека открытого доступа КиберЛенинка
7. <http://psystudy.ru> – электронный научный журнал Психологические исследования
8. <http://www.psyedu.ru/journal/> – электронный журнал «Психологическая наука и образование»
9. <http://www.eidos.ru/journal/> – электронный научно-педагогический журнал "Эйдос" (центр дистанционного образования)
10. <http://univertv.ru/> – новый образовательный видеопортал в рунете, который предоставляет видеоматериалы с записями лекций в ведущих ВУЗах Москвы, учебными материалами и документальными фильмами по вопросам системы образования

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

– Лицензионное ПО:

Microsoft Office (Word, Power Point) – корпоративный доступ.

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

– ПО, находящееся в свободном доступе:

Гугл-класс

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

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий.

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по науке и  
международным связям  
А.В. Толстикова  
2 марта 2020 года

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки  
06.06.01 Биологические науки  
профиль (направленность): Зоология  
форма обучения: очная

Шапцев В. А. Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки: зоология, форма обучения: очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины (модуля) опубликована на сайте ТюмГУ: Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Шапцев В. А., 2020.

## 1. Пояснительная записка

Целью дисциплины «Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности» (ИТвНИД) является ознакомление аспирантов с возможностями доступных в Web-среде информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), применяемых на всех этапах научного исследования.

К основным задачам изучения дисциплины относится формирование способностей:

- освоение и применение аспирантом цифровых алгоритмов интегральных преобразований;
- освоение аспирантом культуры научного исследования с использованием ИКТ;
- получение аспирантами навыка освоения и использования типовых программных систем поддержки математического моделирования в решении исследовательских задач;
- изучение возможностей Web-среды для поддержки работы исследователя.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)» – вариативная часть (обязательные дисциплины).

Дисциплина позволяет грамотно использовать информационные ресурсы, программное обеспечение и библиотеки программ в процессе проведения научного исследования и оформлении его результатов. Данная дисциплина является основой дисциплин, связанных с программными пакетами для компьютерного моделирования и методами искусственного интеллекта (табл. 1).

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

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОПК-1, способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	Знает хотя бы одну виртуальную Web-среду поддержки исследований. Умеет создавать «облачную» поддержку своего исследования.
ПК-9, самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры.	Знает современные цифровые технологии. Умеет выбирать и использовать цифровые технологии научной аппаратуры.

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов (академические часы)	Часов в семестре (академические часы)
		3 семестр
<b>Общий объем</b> зач. ед. час	3	3
	108	108
Из них:		



<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>	36	36
Лекции	12	12
Практические занятия	24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам	0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>	72	72
Вид промежуточной аттестации		зачет

### 3. Система оценивания

#### 3.1. Текущий контроль

В процессе лекций-бесед, практических занятий и самостоятельной работы аспиранта формируется представление о его активности (вопросы, аргументы, оппонирование, сведения), адекватной исследовательской культуре и знаниях по настоящей учебной дисциплине; обоснованности выбора тех или иных цифровых технологий для своего исследования, степень полноты и грамотного оформления реферата (проекта, рукописи статьи) на согласованную с преподавателем тему.

#### 3.2. Промежуточная аттестация

Зачет выставляется при одновременном удовлетворении 3-м требованиям: положительная активность аспиранта, адекватный выбор и лаконичное описание выбранных цифровых технологий, приемлемые полнота и оформление реферата-проекта.

В случае не предоставления реферата-проекта у аспиранта есть возможность получить зачет путём собеседования на одну из тем, представленных в примерном перечне вопросов к зачету в пункте 6.1. Оценочное средство 2. Зачет.

Зачет оценивается по шкале зачтено/не зачтено.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрывает основные положения темы; показывает умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком в научных терминах. Реферат-проект сдан преподавателю.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который дает неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; в ответе присутствует фрагментарность, нелогичность изложения; обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; речь неграмотная; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины, либо обучающийся отказывается от ответа. Также, оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся не сдавшему реферат-проект или сдавшему реферат-проект, но не ответившему на вопрос в соответствии с указанными критериями.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды контактной работы
			Лекции	Практич. занятия	Лаборат./ практич. занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сбор и предварительная обработка научной информации по теме исследования	20	2	5	0	0
2.	Единое информационное пространство для исследователей	18	2	4	0	0
3.	Информационные технологии в экспериментальных исследованиях	28	4	5	0	0
4.	Специализированные программные комплексы для аналитики и вычислений	20	2	5	0	0
5.	Методы искусственного интеллекта в моделировании объекта исследования	20	2	5	0	0
6.	Зачет	2	0	0	0	2
	Итого:	108	12	24	0	2

#### 4.2. Содержание дисциплины по темам

##### ***Тема 1. Сбор и предварительная обработка научной информации по теме исследования.***

Поиск сообщений и публикаций с научной информацией в Интернете. Поиск в зарубежных и отечественных научных журналах. Сервера научных фондов и научных библиотек. База данных РФФИ. Поиск в специализированных библиотеках. Стратегия формирования поисковых запросов.

##### ***Тема 2. Единое информационное пространство для исследователей.***

Обмен сообщениями и данными между научными сотрудниками. Электронная почта, форумы, социальные сети, сообщества. Создание, развитие и коллективное использование носителей информационных ресурсов: реферативных журналов, электронной литературы и т.д. Вебинары и веб-конференции. Электронные публикации статей, отчетов, монографий. Virtual Research Environment. Virtual Learning Environment. Virtual Research Laboratory. Системы совместного хранения файлов: Dropbox, Google Docs, Yandex Disk.

##### ***Тема 3. Информационные технологии в экспериментальных исследованиях.***

Выполнение математических преобразований. Математическое моделирование. Информационное моделирование. Статистическое моделирование. Численный эксперимент. Смешанное моделирование. Организация моделирования. Средства обработки данных. Методы проведения вычислительного эксперимента. Ведение

журнала. Обработка результатов эксперимента. Подготовка к публикации. Наглядные средства представления результатов.

***Тема 4. Специализированное программное обеспечение для аналитики и вычислений.***

Аналитические преобразования как часть научного исследования. Характеристики систем аналитических вычислений. Область применения. Пакеты численного моделирования. Диалоговые системы математических вычислений с декларативными языками, позволяющими формулировать задачи естественным образом. Электронные таблицы для обработки и анализа данных, представленными в табличной форме.

***Тема 5. Методы искусственного интеллекта в моделировании объекта исследования.***

Логико-лингвистические методы научного исследования. Интеллектуальные пакеты прикладных программ, библиотеки Machine Learning. Расчетно-логические системы. Экспертные системы.

### **Планы практических занятий**

***Тема 1. Обсуждение тем исследований аспирантов. Согласование содержания реферата-проекта.***

Аспиранты представляют свои темы исследований (через файлы в папке облака Яндекс). Обсуждается специфика исследований и уточняются индивидуальные требования к ИТ-поддержке. Записи в облаке.

***Тема 2. Индивидуализация требований к ИТвНИД.***

Уточняются требования к ИТ-поддержке НИД каждым аспирантом. Запись в облако.

***Тема 3. Обсуждение текстов рефератов-проектов.***

Просматриваются тексты с демонстрацией на экране.

***Тема 4. Обсуждение текстов рефератов-проектов.***

Просматриваются тексты с демонстрацией на экране.

***Тема 5. Обсуждение текстов рефератов-проектов.***

Просматриваются тексты с демонстрацией на экране.

***Тема 6. Обсуждение текстов рефератов-проектов.***

Доклады-презентации.

***Тема 7. Обсуждение текстов рефератов-проектов.***

Доклады-презентации.

***Тема 8. Обсуждение ограничений ИТ.***

Коллоквиум. Оценка текста реферата-проекта и доклада по списку заранее предоставленных критериев.

***Тема 9. Обсуждение рефератов-проектов.***

Проектный семинар

***Тема 10. Обсуждение рефератов-проектов.***

Проектный семинар

***Тема 11. Заслушивание и обсуждение результатов реферата-проекта.***

Оценка текста реферата-проекта и доклада по списку заранее предоставленных критериев.

***Тема 12. Заслушивание и обсуждение результатов реферата-проекта.***

Оценка текста реферата-проекта и доклада по списку заранее предоставленных критериев.

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

Таблица 3

№ темы	Тема	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1.	Сбор и предварительная обработка научной информации по теме исследования	Формулирование и озвучивание вопросов по обработке данных собственного исследования. Оценка и обсуждение адекватности встречающихся источников сведений по теме исследования. Формулирование темы реферата-проекта. Файл-проект располагается в доступном преподавателю облаке.
2.	Единое информационное пространство для исследователей	Поиск в Интернете и характеристика адекватных исследованию цифровых средств поддержки. Подготовка их обсуждения на практических занятиях. Работа над рефератом-проектом.
3.	Информационные технологии в экспериментальных исследованиях	Планирование эксперимента в своем исследовании. Вынесение на встречу с преподавателем неясных вопросов, связанных с использованием цифровых технологий. Работа над рефератом-проектом.
4.	Специализированные программные комплексы для аналитики и вычислений	Выбор и апробация одной из систем аналитических преобразований. Подготовка сообщения о возможностях и ограничениях этой системы. Оформление реферата-проекта и его презентации.
5.	Методы «искусственного интеллекта» в моделировании объекта исследования	Чтение материала лекций и публикаций в Интернете. Формулирование вопросов для их озвучивания и обсуждения на практическом занятии, на лекции.

**Подготовка реферата-проекта** предполагает составление его плана, изучение источников сведений по теме исследования. На практических занятиях должен быть представлен доклад-презентация: текст-графический файл с рефератом-проектом по использованию ИКТ в научном исследовании, отражающим культуру и документальную корректность.

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине

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

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине – зачет. К зачету рассматриваются:

- выступление аспиранта с демонстрацией адекватного выбора и лаконичного информативного описания выбранных для своего исследования комплекса программ поддержки и цифровых технологий;
- достаточная полнота и корректное оформление реферата-проекта;
- ответ на вопрос о существовании цифровых интегральных преобразованиях с примером.

### Образцы средств проведения текущего контроля

#### Оценочное средство 1. Реферат-проект

Проводится по теоретическому материалу на практических занятиях. Для подготовки необходимо проработать лекцию, изучить руководство пользователя (или справку) предлагаемого интернет-сервиса и прочитать требования к реферату-проекту.

### **Пример**

Разработать опросник. Автоматизировать опросник в Google forms. Провести опрос на выборке 20 чел. Подготовить презентацию с результатами опроса и выводами по ним. Встроить опросник и результаты опроса в сайт.

### **Примерная тематика рефератов**

1. Обоснованный выбор компонента виртуальной среды поддержки Вашего исследования (VRE).
2. Обоснованный выбор компонента виртуальной среды поддержки освоения читаемой Вами дисциплины (VLE).
3. Построение и хронометраж сценария (хроносценария) использования компонента VRE или VLE в решении одной из задач Вашего исследования и его анализ.
4. Построение хроносценария использования одной из научных электронных библиотек и его анализ.
5. Построение хроносценария поиска в Web работ по исследованию Вашей проблемы. Его анализ.
6. Сравнительный анализ нескольких компонентов VRE или VLE, адекватных Вашему исследованию или читаемому курсу.
7. Разработка концепции компонента VRE или VLE, адекватного Вашему исследованию или читаемому курсу.

### **Оценочное средство 2. Зачет**

#### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Виды ИТ, полезных в научном-исследовательской деятельности.
2. ИТ-инструментарий аналитических и численных расчетов. Перечень и области применения.
3. ИТ-инструментарий в Вашем диссертационном исследовании. Его функционал.
4. Web-формы научной коммуникации. Примеры из Вашего исследования.
5. Технологии организации научных информационных ресурсов.
6. Программный инструментарий поддержки научно-исследовательских проектов.
7. Инструменты визуализации результатов исследования.
8. Web-инструментарий поддержки научной деятельности.
9. Проблемы подготовки специалиста к профессиональной деятельности в современной информационной среде.
10. Принципы обучения с использованием информационных технологий.
11. Функциональные возможности инфокоммуникационных технологий в научно-исследовательском процессе.
12. Дистанционное обучение. Варианты, преимущества и ограничения.
13. Формы образовательного процесса на базе ИКТ.
14. Новые проекты в образовании.
15. Ваше мнение об ограничениях, присутствующих в современных цифровых системах поддержки образования.
16. Ваше понимание цифровой инфраструктуры образования и исследований.
17. Что такое объектный интерфейс цифровой инфраструктуры?
18. Что такое сценарное взаимодействие с цифровой инфраструктурой?

19. Есть ли у Вас критические замечания к средствам современного взаимодействия с цифровой инфраструктурой?
20. Что такое информационный агент в Интернете и его роль в исследованиях?
21. Что такое библиографическая компетентность автора научного сочинения?
22. Определите понятие интеллектуальной собственности. Виды результатов научной деятельности (а) и интеллектуальной собственности (б).
23. Поясните сущность инновационной деятельности.
24. Перечислите научные основы цифровых технологий в области информационной безопасности.

## 6.2. Критерии оценивания компетенций

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (из паспорта компетенций)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	ОПК-1, способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p>Знает хотя бы одну виртуальную Web-среду поддержки исследований.</p> <p>Умеет создавать «облачную» поддержку своего исследования.</p>	Реферат-проект, зачет	<p><b>Оценка «зачтено»</b> Сформировано знание о виртуальных Web-средах поддержки исследований, знание способов применения информационных технологий в научной работе. Сформировано умение создавать «облачную» поддержку, умение использования программных средств в экспериментальной части исследований. Сдан реферат-проект.</p> <p><b>Оценка «не зачтено»</b> Частичное, фрагментарное представление о виртуальных Web-средах поддержки исследований и способах применения информационных технологий в научной работе. Частично освоенное умение пользоваться «облачной» поддержкой, и частично освоенное умение использования программных средств в экспериментальной части исследования. Отсутствие тексто-</p>

				графического файла с рефератом-проектом.
2.	ПК-9, самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	<p>Знает современные цифровые технологии.</p> <p>Умеет выбирать и использовать цифровые технологии научной аппаратуры.</p>	Реферат-проект, зачет	<p><b>Оценка «зачтено»</b> Сформировано знание о современных цифровых технологиях. Сформировано умение самостоятельно анализировать информацию, выбирать и использовать современные информационные технологии при научных исследованиях. Сдан реферат-проект.</p> <p><b>Оценка «не зачтено»</b> Частичное, фрагментарное представление о современных цифровых технологиях. Частичное освоение умения самостоятельно анализировать информацию, выбирать и использовать современные информационные технологии при научных исследованиях. Отсутствие тексто-графического файла с рефератом-проектом.</p>

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

### 7.1. Основная литература

1. Долгов, А. И. Алгоритмизация прикладных задач [Электронный ресурс] : Уч. пособие / А. И. Долгов. - Москва : Флинта, 2011. - 136 с. - ISBN 978-5-9765-0086-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/406093> (дата обращения: 07.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415587> (дата обращения: 07.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина, Е.В. Нижегородов, Г.И. Терехова. — Москва : ФОРУМ, 2013. — 272 с. - ISBN 978-5-91134-

340-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/390595> (дата обращения: 07.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **7.3. Ресурсы Интернета**

- Candela, L., Castelli, D. and Pagano, P., 2013. Virtual Research Environments: An Overview and a Research Agenda. Data Science Journal, 12, pp.GRDI75–GRDI81. DOI: <http://doi.org/10.2481/dsj.GRDI-013>.
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <http://elibrary.ru>.
- «IEEE Xplore Digital Library»: <http://ieeexplore.ieee.org>.
- «Springer Link»: <http://link.springer.com>.
- «ScienceDirect»: <http://www.sciencedirect.com>.
- Портал РФФИ: <http://www.rfbr.ru>.

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

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ). URL: <https://icdlib.nspu.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>.
3. Clarivate Analytics – Web of Science Core Collection. URL: [https://apps.webofknowledge.com/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&SID=C2ivzMxspGLnBiQvQWN&preferencesSaved=](https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=C2ivzMxspGLnBiQvQWN&preferencesSaved=).

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

- Microsoft Office (Word, Power Point) – корпоративный доступ.
- Scilab.
- Maxima.
- Цифровые платформы поддержки обучения Microsoft Teams.

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

- Учебные аудитории для проведения лекций с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.
- Компьютерные классы для проведения практических занятий с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
А.С. Шалабодов  
02.03.2020



**ЗООЛОГИЯ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль  
(направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная

Гашев С. Н. Зоология. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль (направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная. Тюмень, 2020. 24 стр.

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

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

**Целью** дисциплины «Зоология» является получение базовых знаний по анатомии, морфологии, физиологии, эмбриологии, систематике и экологии беспозвоночных и хордовых животных мировой и региональной фауны.

В процессе изучения дисциплины аспиранты решают следующие **задачи**:

1. изучить вопросы происхождения и эволюции беспозвоночных и хордовых животных;
2. изучить анатомию, морфологию и физиологию беспозвоночных и хордовых животных,
3. познакомиться с особенностями систематики и экологии беспозвоночных и хордовых животных.

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

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), вариативная часть (обязательные дисциплины).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основы зоологии беспозвоночных и хордовых животных.

**Уметь:** демонстрировать базовые представления по зоологии беспозвоночных и хордовых, применять их на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований.

Форма аттестации - кандидатский экзамен.

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

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	Знает положения методологии изучения литературы и научно-исследовательской деятельности в области зоогеографии
	Умеет осуществлять информационный поиск и научно-исследовательскую деятельность в области зоогеографии
ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области экологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Знает современные теории, концепции и принципы в области экологической деятельности
	Умеет применять в научном исследовании современные методологические подходы и основные теории зоогеографии в педагогической практике высшей школы
ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Знает подходы к установлению причинно-следственных связей с использованием современных информационных технологий
	Умеет устанавливать причинно-следственные связи между использованием современных информационных технологий
УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том	Знает методологическую основу оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач

числе в междисциплинарных областях	Умеет генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
------------------------------------	--

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			6
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	6	6
	час	216	216
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		64	64
Лекции		32	32
Практические занятия		32	32
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		152	152
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Кандидатский экзамен

## 3. Система оценивания

«Отлично» - всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Темы	Виды аудиторной работы (в час.)	Самостоятельная работа студентов

		Лекции	Практические занятия	Итого аудиторных часов по теме	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 6 семестре	32	32	64	152
	Зоология	32	32	64	152
1	Введение. Предмет, цель и задачи зоологии.	4	0	4	6
2	Протисты, губки, гребневки	4	0	4	6
3	Саркодовые и жгутиковые. Споровики	0	2	2	6
4	Малярийный плазмод. Инфузории	0	2	2	6
5	Черви, моллюски, членистоногие	4	0	4	6
6	Губки. Книдарии	0	2	2	6
7	Черви	0	2	2	6
8	Моллюски	0	2	2	6
9	Иглокожие	4	0	4	6
10	Ракообразные	0	2	2	6
11	Паукообразные. Многоножки	0	2	2	6
12	Насекомые. Иглокожие	0	2	2	8
13	Оболочники, бесчерепные, примитивные позвоночные	4	0	4	6
14	Оболочники, бесчерепные, бесчелюстные	0	2	2	6
15	Хрящевые и костные рыбы	4	0	4	6
16	Рыбы	0	2	2	6
17	Происхождение наземных позвоночных. Амфибии и рептилии	4	0	4	8
18	Происхождение наземных позвоночных	0	2	2	8
19	Амфибии	0	2	2	6
20	Рептилии	0	2	2	6
21	Птицы и млекопитающие	4	0	4	6
22	Птицы	0	2	2	6
23	Млекопитающие	0	2	2	6
24	Разнообразие фауны мира и Тюменской области	0	2	2	8
25	Консультация перед экзаменом	0	0	0	0
26	Кандидатский экзамен	0	0	0	0
	Итого (часов)	32	32	64	152

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

##### 1. "Введение. Предмет, цель и задачи зоологии."

Структура органического мира. Прокариоты и эукариоты. Царства эукариот. Предмет и задачи зоологии как науки о животных. История развития представлений о животных: с до-аристотелевских времен до наших дней (развитие представлений о зоологии (Аристотель, К.

Линней, Ж.Б. Ламарк, Э.Геккель, А.Гумбольд, К.Рулье, Догель, С.С.Шварц, Бобринский и др.). Система животного царства Аристотеля. Зоология в Средние века и эпоху Возрождения. К.Линней и его система животных. Ж.Б.Ламарк как зоолог и эволюционист. Значение работ Ч.Дарвина в развитии зоологии. Основные этапы и направления развития зоологии в России. Крупнейшие научные центры зоологических исследований. Определение системной экологии. Основные трактовки современной зоологии как науки.

## 2. "Протисты, губки, гребневики"

### **Протисты: строение, биология, систематика и филогения.**

Структура органического мира. Прокариоты и эукариоты. Царства эукариот. Предмет и задачи зоологии как науки о животных. История развития представлений о животных: с до-аристотелевских времен до наших дней. Система животного царства Аристотеля. Зоология в Средние века и эпоху Возрождения. К.Линней и его система животных. Ж.Б.Ламарк как зоолог и эволюционист. Значение работ Ч.Дарвина в развитии зоологии. Основные этапы и направления развития зоологии в России. Крупнейшие научные центры зоологических исследований.

Классификация животных, понятие об естественной системе и представление о главнейших систематических категориях (вид, род, семейство, отряд, класс, тип). Реконструирование филогении беспозвоночных. Кладистический метод В. Хеннига.

Методы зоологических исследований: от традиционных до современных.

Разнообразие беспозвоночных животных, рецентных и ископаемых. Основные подразделения беспозвоночных. Значение беспозвоночных в природных экосистемах и для человека.

Протисты как самостоятельное царство эукариот. Гетеротрофные протисты (простейшие) как традиционный объект зоологии. Особенности организации клетки протистов.

Основные типы клеточных органелл. Гипотеза эндосимбиогенеза Л.Маргелис. Компарментализация. Покровы клеток протистов. Способы передвижения: с помощью жгутика, ресничек, амeboидный, скольжение, метаболия и др. Строение жгутика. Механизм работы жгутика. Скелетные образования протистов. Прикрепительные аппараты.

Захват пищи. Пиноцитоз, фагоцитоз. Циклоз. Дефекация.

Размножение протистов. Формы бесполого размножения. Половое размножение и его эволюционное и экологическое значение. Жизненные циклы протистов.

Современные подходы к системе протистов. Проблемы мегасистематики протистов. Пути эволюции протистов.

**Саркомастигофоры.** Особенности организации клеток саркомастигофор как сборной группы протистов, передвигающихся с помощью псевдоподий (саркодовые) и/или жгутиков (жгутиконосцы). Саркодовые. Разнообразие амeboидных протистов. Формы псевдоподий, механизм амeboидного движения. Голые амебы, свободноживущие и паразитические. Амeбиаз. Раковинные корненожки. Типы раковин. Биоиндикация с использованием корненожек. Фораминиферы как руководящие ископаемые. Жизненный цикл фораминифер. Строение и биология радиолярий и солнечников. Разнообразие жгутиконосцев. Паразитические жгутиконосцы. Трипаносомоз. Лейшманиоз. Лямблиоз. Трихомоноз.

**Споровики.** Особенности ультраструктуры споровиков – паразитов с апикальным комплексом. Жизненные циклы грегариин и кокцидиеобразных. Кровяные споровики. Малярия. Жизненные циклы малярийных плазмодиев человека. Борьба с малярией. Профилактика малярии. Токсоплазмозы. Пироплазмозы. Современные представления о положении микроспоридий и миксоспоридий в системе животного мира.

**Ресничные.** Строение клетки ресничных. Кортекс. Особенности организации клеточных органелл. Ядерный дуализм. Функции макро- и микронуклеуса. Половой процесс. Конъюгация. Автогамия. Экологическое разнообразие ресничных.

**Губки, стрекающие и гребневики: строение, биология, систематика и филогения.**

Особенности организации многоклеточных животных. Гипотетические пути становления многоклеточности. Направления эволюции многоклеточных.

Пластинчатые животные. Строение и биология трихоплакса.

**Губки.** Анатомическая организация губок. Формирование скелета. Развитие губок. Метаморфоз. Особенности развития пресноводной бадяги. Геммулы.

**Книдарии.** Строение радиально-симметричных многоклеточных. Устройство книдоцитов. Анатомическое строение полипоидного поколения гидроидных. Метагенез. Отклонения от типичной схемы метагенеза у гидроидных. Анатомическое строение медузоидного поколения сцифомедуз. Метагенез сцифоидных. Организация шести- и восьмилучевых коралловых полипов. Развитие скелета. Рифообразование. Происхождение атоллов.

**Гребневики.** Строение гребневиков. Особенности симметрии. Структура аборального органа. Механизм передвижения и захвата пищи. Роль книдарий и гребневиков в морских экосистемах.

### 3. "Саркодовые и жгутиковые. Споровики"

Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит изучение препаратов с фиксированными животными.

**Строение саркодовых и жгутиковых**

Объекты изучения: амеба-протей (живой материал), трипаносома (препараты), лейшмания (препараты), опалина (препараты).

**Споровики – эндопаразитические простейшие**

Объекты изучения: грегарины (препараты), кокцидии кролика (препарат эпителия кишечника кролика).

### 4. "Малярийный плазмод. Инфузории"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

**Практическая работа:**

1. **Цикл развития малярийного плазмодия.** Объект изучения: малярийный плазмодий (препараты).

2. **Строение и размножение инфузорий.** Объекты изучения: инфузория-туфелька (препарат, живой материал).

### 5. "Черви, моллюски, членистоногие"

**Паренхиматозные и схизоцельные черви: строение, биология, систематика и филогения.**

**Плоские черви.** Билатеральная симметрия. Трехслойность. Становление типичной организации плоских червей на примере турбеллярий отряда Бескишечных. Покровы. Паренхима. Кишечник. Строение протонефридиев. Ортогон. Органы чувств. Половая система. Развитие турбеллярий. Мюллеровская личинка.

Строение трематод. Гетерогония трематод на примере печеночного сосальщика, ланцетовидной и кошачьей двуусток. Значение трематод-паразитов человека.

Цесто́ды. Адаптации к паразитическому образу жизни. Прикрепительные аппараты. Строение покровов. Особенности анатомии. Жизненные циклы цестод. Цесто́ды – паразиты человека и животных. Дифиллоботриоз. Тениоз. Тениоринхоз. Эхинококкоз. Аноплогоцефалитозы.

**Схизоцельные черви.**

Круглые черви как сборная группа первичнополостных трехслойных многоклеточных. Гастротрихи как примитивные представители первичнополостных. Организация.

Нематоды. Причины эволюционного успеха. Строение тела. Полость тела. Гидроскелет. Особенности передвижения. Экологическое разнообразие. Значение в природных экосистемах. Паразитизм нематод. Биогельминты и геогельминты. Нематоды – паразиты человека. Жизненные циклы. Аскаридоз. Энтеробиоз. Трихоцефалез. Трихинеллез. Дракункулез. Вухерериоз. Лоаоз. Анкилостомоз.

Коловратки. Отделы тела. Строение матакса. Цикломорфоз.

Головохоботные черви. Особенности строения. Киноринхи. Метамерия. Приапулиды. Лорициферы. Волосатики. Жизненный цикл волосатиков. Личинки головохоботных.

**Кольчецы, моллюски и членистоногие: строение, биология, систематика и филогения.**

**Кольчатые черви.** Возникновение вторичной полости (целома), её значение.

Многощетинковые черви. Метамерия. Олигомеризация и гетерономизация. Строение кутикулы. Параподии. Строение и эволюция кровеносной, выделительной и половой систем. Размножение и развитие. Личинки полихет. Трохофора, метатрохофора, нектохета. Ларвальное и постларвальное развитие. Экологическое разнообразие многощетинковых.

Организация малощетинковых червей. Размножение и развитие. Работы Ч. Дарвина по изучению биологии дождевых червей. Роль почвообитающих олигохет в процессе почвообразования.

Пиявки. Строение. Экологическое разнообразие. Приспособления к паразитическому образу жизни.

Эхиуриды и сипункулиды – несегментированные целомические животных. Детерминация пола у эхиурид.

**Моллюски.**

Отделы тела. Мантия. Строение и типы раковин.

Моноплакофоры как примитивная группа моллюсков.

Хитоны. Метамерия тела. Размножение и развитие.

Брюхоногие. Спиральная закрученность раковины. Развитие асимметрии. Торсионный процесс и хиастоневрия. Адаптации к жизни на суше легочных форм. Экологическое разнообразие. Значение.

Двустворчатые. Особенности раковины. Механизм образования жемчуга. Замковые механизмы. Лигамент. Приспособления к образу жизни пассивных фильтраторов. Размножение и развитие. Глохидии – паразитические личинки пресноводных двустворчатых моллюсков.

Лопатоногие. Строение раковины, ноги.

Головоногие как наиболее высокоорганизованные моллюски. Эволюция раковины. Исходная организация на примере наутилуса. Строение ископаемых моллюсков: белемнитов и аммонитов. Преобразование ноги. Способы передвижения: «ходьба», плавание с помощью плавников, медленное и быстрое реактивное движение, «медузоидное» движение. Высокий уровень организации нервной системы. Сложное поведение головоногих – «приматов моря».

Протоартроподы. Сборная группа близких к членистоногим беспозвоночных. Признаки, сближающие протоартропод с членистоногими.

Онихофоры. Черты сходства с кольчатыми червями.

Тихоходки. Экологическое разнообразие. Переживание неблагоприятных условий.

Пятиустки – паразиты дыхательных путей и легких позвоночных. Жизненный цикл.

**Членистоногие.** Общие черты строения. Выход членистоногих на сушу.

Трилобиты – вымершие морские членистоногие, руководящие ископаемые. Строение головного конца тела. Конечности трилобитов – прототип конечностей рецентных членистоногих. Биология развития, экология трилобитов. Причины вымирания трилобитов в конце палеозоя.

Ракообразные. Тагмозис тела. Строение конечностей. Жаберное дыхание. Размножение. Личиночные стадии. Экологическое разнообразие. Современные



представления о системе ракообразных. Жаброногие раки. Цефалокариды. Максиллоподы. Остракоды. Высшие раки. Хозяйственное значение ракообразных.

Хелицеровые. Тагмозис тела. Общие черты строения.

Мечехвосты – первичноводные хелицеровые. Строение, образ жизни. Ракоскорпионы – ископаемые хелицеровые.

Паукообразные – собрание наземных хелицеровых. «Мозаика» признаков. Разделение на отряды: скорпионы, кенении, сольпуги, ложноскорпионы, сенокосцы, рицинулеи, жгутоногие, пауки. Клещи как собрание трех групп отрядного ранга: акариформные, паразитиформные клещи и клещи-сенокосцы. Экологическое разнообразие паукообразных. Клещи как паразиты и переносчики опасных заболеваний человека и животных.

Одноветвистые. Многоножки и шестиногие.

Эволюция сегментарного состава одноветвистых (неполноусых, трахейнодышащих) членистоногих.

Классы многоножек: пауроподы, симфилы, двупарноногие, губоногие. Основные отличия между представителями разных классов.

Классы шестиногих: бессяжковые, двухвостки, ногохвостки, щетинохвостки, крылатые. Возникновение крыла и полета насекомых как крупнейший ароморфоз.

Морфология крылатых насекомых. Основные типы ротовых аппаратов: грызущий, лакающий, сосущий, колюще-сосущий, лижущий. Развитие насекомых. Сложный метаморфоз. Группы насекомых с неполным и полным превращением.

Значение насекомых в природе и для человека.

## 6. "Губки. Книдарии"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

### 1. Строение губок

Объект изучения: губка-бадяга (фиксированный материал).

### 2. Строение и размножение книдарий

Объекты изучения: пресноводная гидра (препараты: продольный, поперечный срез, тотальный препарат), сцифомедуза (фиксированный материал).

## 7. "Черви"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

### 1. Строение и жизненный цикл кошачьей двуустки

Объект изучения: кошачья двуустка (фиксированный материал, препарат).

2. **Внешнее и внутреннее строение нематод.** Цикл развития аскариды человеческой

Объекты изучения: аскарида (фиксированный материал).

### 3. Строение кольцецов на примере нереиды и дождевого червя

Объекты изучения: нереида, пескожил (фиксированный материал), дождевой червь (фиксированный материал, препарат: поперечный срез).

## 8. "Моллюски"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

### 1. Строение пластинчатожаберных моллюсков

Объекты изучения: беззубка (раковины, фиксированный препарат, препарат глохидия).

### 2. Строение брюхоногих моллюсков

Объекты изучения: различные виды брюхоногих моллюсков (живой материал), виноградная улитка (влажный препарат).

## 9. "Иглокожие"

### **Иглокожие, щупальцевые: строение, биология, систематика и филогения Иглокожие.**

Строение. Симметрия. Особенности строения. Развитие. Разнообразие личинок.

Разделение на классы. Морские лилии – сидячие иглокожие с анцестральным положением ротового отверстия. Морские звезды. Морские ежи. Змеехвостки. Голотурии. Ископаемые иглокожие как руководящие ископаемые. Роль в морских экосистемах. Значение для человека.

**Щупальцевые.** Щупальцевые (лофофоровые) как сборная группа имеющих лофофор вторичнополостных беспозвоночных. Деление тела на отделы: просому, мезосому и метасому.

Мшанки. Колониальность. Строение зооидов. Развитие морских и пресноводных мшанок. Типы статобластов пресноводных мшанок.

Плеченогие (брахиоподы). Строение раковины. Беззамковые и замковые брахиоподы. Развитие. Значение как руководящих ископаемых.

Форониды. Сидячий образ жизни в хитиновых трубках. Развитие.

Филогения беспозвоночных.

Погонофоры и вестиментиферы - бескишечные обитатели морских глубин. Положение в системе щетинкочелюстных и полухордовых. Организация полухордовых: одиночные, свободноподвижные кишечнодышащие и прикрепленные, тесно сближенные перистожаберные. Онтогенез полухордовых. Сходство с низшими хордовыми.

Современные представления о филогении животного мира.

## 10. "Ракообразные"

### **1. Низшие ракообразные**

Объекты изучения: различные виды низших ракообразных: дафнии, циклопы (фиксированный материал, постоянные препараты).

### **2. Высшие ракообразные**

Объекты изучения: речной рак (монтированные скелеты, влажные препараты), краб (фиксированный материал).

## 11. "Паукообразные. Многоножки"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

### **1. Различные представители паукообразных**

Объекты изучения: пауки (фиксированный материал, препараты хелицер и педипальп), скорпионы, фаланги (влажные препараты), ложноскорпионы, сенокосцы (фиксированный материал), иксодовые клещи (живой постоянные препараты: тотальный, хелицер).

### **2. Многоножки**

Объекты изучения: сколопендра, кивсяк (фиксированные препараты).

## 12. "Насекомые. Иглокожие"

### **1. Строение насекомых**

Объекты изучения: таракан (живой материал, фиксированный материал, временные препараты ротовых органов).

### **2. Иглокожие**

Объекты изучения: морская звезда, морской ёж (фиксированные препараты).

## 13. "Оболочники, бесчерепные, примитивные позвоночные"

**Тип хордовых. Подтипы: оболочники, бесчерепные, позвоночные.**

Тип Хордовых – Chordata. Общая характеристика типа хордовых, их положение в системе животного мира. Связи с другими типами вторичноротых: иглокожими и полухордовыми. Основные морфо-физиологические, биохимические и экологические особенности хордовых. Первичные хордовые. Приобретение миохордального комплекса и его первоначальное значение. Усложнение органов движения и нервной системы – основное условие прогресса хордовых. Роль преобразований на разных уровнях организации: клеточном, организменном и надорганизменном. Подтипы Оболочников, Бесчерепных, Позвоночных. Теоретическое и практическое значение изучения хордовых.

Подтип Личиночнордовые, или Оболочники – Tunicata. Основные черты организации подтипа. Класс Асцидии – Ascidia. Их строение и биология; питание, размножение. Метаморфоз асцидий, строение личинки. Одиночные и колониальные, сидячие и плавающие формы. Класс Сальпы – Salpa. Сальпы и бочоночники, их строение, размножение и развитие как свободноплавающих животных. Одиночные и колониальные формы. Метагенез и его биологическое значение. Класс Аппендикулярии – Appendicularia как группа личиночнордовых неотенического происхождения. Гипотезы о происхождении и эволюции личиночнордовых. Работы А.О.Ковалевского и В.В.Заленского с низшими хордовыми и их общебиологическое значение.

Подтип Бесчерепные – Acrania. Организация, развитие и биология ланцетника. Теоретическое значение изучения бесчерепных как подтип, близкого к предкам позвоночных.

Подтип Позвоночные – Vertebrata. Характеристика позвоночных. Покровы. Осевой скелет, череп, скелет конечностей. Мускулатура и локомоция позвоночных; совершенствование биохимии мышечного сокращения как условие интенсификации их движений. Пищеварительная система. Механизм пищеварения, его отличия от пищеварения беспозвоночных. Кровеносная система, сердце. Кровь, ее форменные элементы и кровяные пигменты; их отличия от пигментов беспозвоночных. Органы дыхания. Нервная система, мозг, органы чувств. Выделительная и половая системы. Органы внутренней секреции. Гормоны и их роль в адаптации организма к среде. Система подтипа позвоночных. Бесчелюстные и челюстноротые, анамнии и амниоты. Гомойотермные и пойкилотермные. Геологическая история и филогения позвоночных. Основные характерные черты анамний как первичноводных позвоночных.

### **Бесчелюстные – Agnatha: строение, биология, филогения.**

Ископаемые бесчелюстные. Характеристика бесчелюстных, отличающихся особыми формами дыхания и питания. Класс Pteraspidoformi (Muxini). Класс Cephalaspidoformi (Petromyzontes). Современные бесчелюстные – миноги и миксины; их морфологические, физиологические и экологические особенности. Географическое распространение; промысловое значение. Место бесчелюстных в системе позвоночных; филогенетические отношения в пределах группы и связь с челюстноротыми.

## **14. "Оболочники, бесчерепные, бесчелюстные"**

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

### **1. Тип хордовых. Подтипы: оболочники, бесчерепные, позвоночные**

Составление презентаций по направлению: «Характерные черты строения и многообразии форм хордовых в истории Земли».

Необходимый инструментарий: учебные пособия, монографии, Интернет-ресурсы по курсу.

### **2. Бесчелюстные: строение, биология, филогения**

Вскрытие и зарисовка внутреннего строения миноги.

Необходимый инструментарий: практикум по зоотомии позвоночных, определители; фиксированные объекты, кюветы, ножницы, препаровальные иглы, скальпели, марля.

## 15. "Хрящевые и костные рыбы"

### **Хрящевые рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения.**

Раздел Челюстноротые (Gnathostomata). Надкласс Рыбы – Pisces. Общая морфологическая и биологическая характеристики надкласса рыб как первичноводных челюстноротых позвоночных животных. Экологическая характеристика надкласса. Биологические группы рыб: пелагические, донные, хищные, мирные. Ориентация и коммуникация у рыб. Стайное поведение и миграции.

Класс Хрящевые рыбы – Chondrichthyes. Морфо-физиологические и биохимические особенности; нервная деятельность, поведение и внутривидовая организация; размножение и развитие. Подкласс Пластиножаберные – Elasmobranchii. Обзор систем органов: развитие центральной нервной системы и органов чувств; внутреннее оплодотворение и др. Отряды акул и скатов; основные различия в строении и биологии. Географическое распространение и промысловое значение пластиножаберных.

Подкласс Цельноголовые – Holocephali. Характерные морфологические и биологические особенности химеровых. Географическое распространение. Происхождение и эволюция хрящевых рыб. Место хрящевых рыб в системе позвоночных и значение ископаемых для объяснения происхождения парных конечностей.

### **Костные рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения.**

Класс Костные рыбы – Osteichthyes. Морфо-физиологические и биохимические особенности костных рыб, размножение, развитие, поведение и общие экологические черты.

Подкласс Лопастеперые (мясистолапастные) – Sarcopterygii. Общие черты организации. Надотряд Кистеперые – Crossopterygii. Особенности строения вымерших представителей и современной латимерии. Основные ископаемые формы и их отношение к эволюции наземных позвоночных. Надотряд Двоякодышашие – Dipnoi. Особенности строения двоякодышащих рыб. Отряды однолегочных и двулегочных двоякодышащих и их представители. Биология и географическое распространение. Ископаемые формы. Эволюционное развитие двоякодышащих рыб и их положение в системе позвоночных.

Подкласс Лучеперые – Actinopterygii. Общая морфо-функциональная характеристика. Разнообразие биологических типов и систематика лучеперых. Их роль в природе, хозяйственное значение. Надотряд Многоперы – Polypteri. Особенности организации и биологии; географическое распределение и эволюция группы.

Надотряд Хрящевые ганоиды – Chondrostei. Морфологические и биологические особенности осетровых рыб (примитивные и прогрессивные черты организации). Географическое распространение осетровых в водоемах России и сопредельных стран; их биология и промысловое значение. Надотряд Костные ганоиды – Holostei. Особенности строения; биология и географическое распространение. Группа надотрядов Костистых рыб – Teleostei. Общая морфологическая характеристика костистых рыб как прогрессивной группы водных челюстноротых. Систематика костистых рыб. Характеристика основных отрядов – сельдеобразные, лососеобразные, карпообразные, трескообразные, окунеобразные. Географическое распространение костистых рыб. Промысловое значение рыб. Основные промысловые районы и объекты рыбного промысла. Рыбное хозяйство в России и Зарубежье. Рыбоводство и акклиматизация.

## 16. "Рыбы"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

### **1. Хрящевые рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения**

Препарирование и зарисовка внутреннего строения акулы.

Необходимый инструментарий: практикум по зоотомии позвоночных; фиксированные объекты, кюветы, ножницы, препаровальные иглы, скальпели, марля.

### **2. Костные рыбы: строение, биология, систематика, экология, филогения**

Вскрытие и зарисовка внутреннего строения костистой рыбы (плотва, окунь, карп); разбор костей черепа щуки, определение и изготовление наглядного пособия. Определение пресноводных и морских рыб

Необходимый инструментарий: практикум по зоотомии позвоночных; фиксированные объекты, кюветы, ножницы, препаровальные иглы, скальпели, марля. Определители пресноводных и морских рыб.

## 17. "Происхождение наземных позвоночных. Амфибии и рептилии"

### **Происхождение наземных позвоночных.**

Надкласс Четвероногие – Tetrapoda. Происхождение наземных позвоночных. Палеозойские земноводные – стегоцефалы, или панцирноголовые. Происхождение и распространение отрядов современных земноводных. Реорганизация органов движения, дыхания, кровообращения и др. Формирование пятипалых конечностей. Изменение покровов и перестройка водно-солевого обмена; органы чувств, нервная система, поведение и ориентация наземных позвоночных. Работы И.И.Шмальгаузена, Ярвика и др.

### **Амфибии: строение, биология, экология, систематика.**

Общая морфологическая и биологическая характеристика класса Амфибий – Amphibia. Особенности строения в связи с водным и наземным образом жизни. Сравнительно-анатомический обзор организации амфибий. Основные экологические группы: водные, наземные, древесные и роющие земноводные. Защитные приспособления. Питание. Размножение. Развитие и метаморфоз. Поведение и внутривидовая организация. Географическое распространение земноводных. Хозяйственное значение земноводных. Разделение земноводных на отряды: 1) Хвостатые – Caudata; 2) Бесхвостые – Anura; 3) Безногие – Apoda. Характеристика отрядов и их основные представители.

### **Рептилии: строение, биология, систематика и филогения.**

Морфологические и физиологические особенности амниот по сравнению с анамниями. Развитие; строение яйца, образование зародышевых оболочек. Строение кожного покрова и его производных. Перестройка выделительной системы. Значение этих преобразований как приспособлений к наземному образу жизни. Морфобиологическая характеристика пресмыкающихся (рептилий) как первого класса первичноназемных позвоночных. Прогрессивные преобразования конечностей, осевого скелета, черепа. Органы дыхания. Строение сердца и кровеносной системы. Биология рептилий: географическое распространение, экологические группы, размножение, элементы терморегуляции. Система класса. Подклассы ящериц (гаттерия), крокодилов, чешуйчатых (отряды ящериц, змей, хамелеонов), черепах; краткая морфобиологическая характеристика подклассов. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Ископаемые формы, их экологическое и морфологическое разнообразие. Древние пресмыкающиеся как предки млекопитающих и птиц.

## 18. "Происхождение наземных позвоночных"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

Работа над темами и составление библиографического списка (в т.ч. электронных версий) по направлениям: «Происхождение амфибий»; «Выход позвоночных на сушу».

Необходимый инструментарий: учебные пособия, монографии, Интернет-ресурсы по курсу.

## 19. "Амфибии"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

Вскрытие лягушки; зарисовка внутренних органов и скелета. Определение амфибий

Необходимый инструментарий: практикум по зоотомии позвоночных; фиксированные объекты, кюветы, ножницы, препаровальные иглы, скальпели, марля. Определители амфибий.

## 20. "Рептилии"

**Обсуждение темы.** Аспиранты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов.

### 1. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.

Объекты исследования: Влажные препараты рептилий, скелет рептилий, плакаты.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

Тип сочленения мозгового и висцерального типа черепа?

Структурная единица костной ткани рептилий?

Зародышевые оболочки рептилий?

Перечислить классы относящиеся к группе амниот?

Перечислить классы относящиеся к группе анамний?

Как называются первые два шейных позвонка рептилий?

Суставы конечностей рептилий называются?

Присутствует ли личиночная стадия развития рептилий?

Соединен ли плечевой пояс с осевым скелетом. Если да, то каким образом?

### 2. Внутреннее строение и скелет пресмыкающихся.

Объекты исследования: свежеумерщвленные рептилии.

Оборудование: ванночка, пинцет анатомический, ножницы хирургические, скальпель, иглы препаровальные, булавки, вата гигроскопическая, марлевые салфетки.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

Тип питания рептилий?

Ядовитые железы рептилий это преобразованные...?

Где расположен Якобсонов орган? Его функция?

Дыхание рептилий осуществляется ...?

Какая кровь течет в спинной аорте?

Почки рептилий называются...?

Конечными продуктами белкового обмена у рептилий являются...?

Тип головного мозга рептилий?

Яйцеводы это ...каналы?

Семяпроводы это...каналы?

### 3. Определение пресмыкающихся. Систематика класса Рептилий

Материалы и оборудование: лупы, бинокляры, определители.

Объекты исследования: фиксированные рептилии.

Интерактивные формы обучения: круглый стол «Систематические признаки отрядов класса Рептилии».

Работа в музее. Доклад. Систематическое положение пресмыкающихся, основные черты биологии и экологии. (Зоомузей ТГУ, стенд «Пресмыкающиеся»).

## 21. "Птицы и млекопитающие"

### **Птицы: строение, биология, систематика и филогения.**

Особенности строения птиц как амниот, приспособившихся к полету. Адаптивные черты в строении и функции скелета, дыхательной системы, сердца и системы кровообращения; гомойотермия и терморегуляция. Биология птиц: географическое распространение, экологические группы; полет и его вариации в связи с биологией; размножение и развитие, забота о потомстве; миграции птиц. Питание и народнохозяйственное значение птиц; птицы как истребители вредных насекомых и грызунов; отрицательное значение некоторых видов в сельском хозяйстве, медицине и авиации. Промысловые и домашние птицы; птицеводство. Охрана и привлечение полезных

птиц. Система класса птиц. Подклассы ящерохвостых и веерохвостых. Разделение веерохвостых на бескилевых, плавающих и килевых (летающих). Краткая характеристика главнейших отрядов. Происхождение птиц; археоптерикс и другие ископаемые формы.

### **Млекопитающие: строение, биология, систематика и филогения.**

Общая характеристика класса. Особенности строения, связанные с происхождением от древнейших рептилий; черты прогрессивной эволюции; гомойотермия и ее морфофункциональные основы. Многообразие класса в связи с освоением различных экологических условий. Морфофункциональный очерк основных систем органов. Особенности строения центральной нервной системы и головного мозга; сложные формы поведения. Особенности размножения и развития; забота о потомстве. Биология млекопитающих. Географическое распространение; экологические группы, вторичное освоение водной Среды. Питание, место в экосистемах. Запасание корма, миграции, спячка и другие приспособления к переживанию неблагоприятных условий. Значение млекопитающих в жизни человека. Промысловые виды, их охрана и воспроизводство. Вредители сельского хозяйства, переносчики эпидемических заболеваний, проблема контроля их численности. Домашние млекопитающие, биологические основы domestikации. Система класса млекопитающих. Подкласс яйцекладущих млекопитающих (прототериев); представители, распространение; примитивные черты организации, приспособительные особенности; размножение, развитие. Подкласс живородящих млекопитающих (териев). Инфракласс сумчатые; особенности строения, размножения, развития; географическое распространение, экологический параллелизм с высшими млекопитающими. Инфракласс плацентарные; морфобиологическая характеристика, плацента, ее строение и функции; обзор главнейших отрядов. Происхождение млекопитающих; вымершие формы, их связь с древнейшими рептилиями; прогрессивная эволюция, примеры эволюционных рядов (лошади, слоны). Место человека в системе млекопитающих. Биологические и социальные факторы в становлении человека; место и роль человека в биосфере.

## **22. "Птицы"**

### **1. Внешнее строение и скелет птиц.**

Объекты исследования: Влажные препараты птиц, скелет птиц, плакаты.

Вопросы для самоконтроля:

Тип черепа птиц?

Количество затылочных мышечков у птиц?

Аптерии – это...?

Птерилии – это...?

Типы пигментов перьев птиц?

Признаки пневматизации костей птиц?

Тип позвонка птиц?

Кинетизм – это ...?

### **2. Внутреннее строение и скелет птиц.**

Объекты исследования: свежее умерщвленные птицы.

Оборудование: ванночка, пинцет анатомический, ножницы хирургические, скальпель, иглы препарировальные, булавки, вата гигроскопическая, марлевые салфетки.

Вопросы для самоконтроля:

Функция зоба птиц?

Отделы желудка птиц?

Функция гастролитов в желудке птиц?

Как называется голосовой аппарат птиц ?

В какой части легких птиц идет газообмен?

Воздушные мешки – это ...?

Левая часть сердца птиц содержит ... кровь?

У самок птиц развит ..... яичник?

Конечным продуктом белкового обмена птиц является?

### **3. Определение птиц. Систематика класса Птицы**

Материалы и оборудование: лупы, бинокляры, определители.

Объекты исследования: чучела птиц.

Интерактивные формы обучения: круглый стол «Систематические признаки отрядов класса Птицы».

Работа в музее. Доклад. Систематическое положение отряда птиц (отряд выбрать самостоятельно), основные черты биологии и экологии. (Зоомузей ТГУ, зал «Птицы»).

## **23. "Млекопитающие"**

### **1. Внешнее строение и скелет млекопитающих.**

Объекты исследования: Влажные препараты млекопитающих, скелет млекопитающих, плакаты.

Вопросы для самоконтроля:

Перечислить слои кожи млекопитающих.

Как называются волосы выполняющие осязательную функцию?

Перечислить роговые образования кожи млекопитающих?

Перечислить типы кожных желез и их функции?

Как называется форма позвонков млекопитающих?

Тип черепа млекопитающих?

Перечислить косточки среднего уха млекопитающих и указать из каких костей они сформировались?

Функция костного неба млекопитающих?

Функция диафрагмы?

Типы передвижения млекопитающих?

### **2. Внешнее строение и скелет млекопитающих.**

Объекты исследования: свежеумерщвленные мелкие млекопитающие.

Оборудование: ванночка, пинцет анатомический, ножницы хирургические, скальпель, иглы препарировальные, булавки, вата гигроскопическая, марлевые салфетки.

Вопросы для самоконтроля:

Типы и генерации зубов млекопитающих?

Как называются легкие млекопитающих?

У млекопитающих развита ... дуга аорты?

Конечным продуктом азотистого обмена млекопитающих является?

Перечислить отделы нефрона почки.

Что такое латентный период беременности?

Тип головного мозга млекопитающих?

Функция полосатых тел переднего мозга млекопитающих?

### **3. Определение млекопитающих. Систематика класса Млекопитающие**

Материалы и оборудование: лупы, бинокляры, определители.

Объекты исследования: чучела млекопитающих.

Интерактивные формы обучения:

Круглые столы «Филогения беспозвоночных» (1-3).

Работа в музее. Доклад. Ископаемые и рецентные представители беспозвоночных. (Зоомузей ТюмГУ, зал «Беспозвоночные и низшие позвоночные»).

## **24. "Разнообразие фауны мира и Тюменской области"**

Экскурсия по зоологическому музею Тюменского государственного университета

## **25. "Консультация перед экзаменом"**



Аспиранты имеют возможность обсудить с преподавателям возникшие трудности при подготовке к экзамену по заранее изученным темам и предоставленным вопросам для промежуточной аттестации.

## 26. "Зоология"

Аспиранты изучают лекционный материал по дисциплине и готовятся ответить на заранее предложенные им вопросы: Экзамен проходит в устной форме.

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

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
	6 семестр	
	Зоология	
1	Введение. Предмет, цель и задачи зоологии.	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы. Составление глоссария
2	Протисты, губки, гребневеки	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
3	Саркодовые и жгутиковые. Споровики	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
4	Малярийный плазмод. Инфузории	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями.
5	Черви, моллюски, членистоногие	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
6	Губки. Книдарии	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
7	Черви	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
8	Моллюски	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
9	Иглокожие	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
10	Ракообразные	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
11	Паукообразные. Многоножки	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
12	Насекомые. Иглокожие	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
13	Оболочники, бесчерепные, примитивные позвоночные	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
14	Оболочники, бесчерепные, бесчелюстные	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
15	Хрящевые и костные рыбы	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
16	Рыбы	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
17	Происхождение наземных позвоночных. Амфибии и рептилии	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.

18	Происхождение наземных позвоночных	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
19	Амфибии	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
20	Рептилии	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
21	Птицы и млекопитающие	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы. Вскрытие животных.
22	Птицы	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
23	Млекопитающие	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Вскрытие животных.
24	Разнообразие фауны мира и Тюменской области	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Эссе по материалам экскурсий в Зоомузей ТюмГУ и ТОКМ.
25	Консультация перед экзаменом	Самостоятельное изучение пройденного материала
26	Экзамен	Самостоятельное изучение пройденного материала

В ходе подготовки к занятию обучающиеся читают обязательную литературу.

Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение практических занятий посредством устного опроса и проверки конспектов по теме занятия. Оцениваются как фактические знания студентов, так и глубина понимания и способности вычленения и интерпретации целостных смысловых конструкций, а также навыки самостоятельного поиска необходимой информации по теме занятия и ее критической оценки.

**Чтение обязательной и дополнительной литературы**, предусмотренной рабочей программой дисциплины. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Проработка лекций** предполагает присутствие обучаемого на лекционных занятиях и конспектирование материала, подготовка презентаций усвоенного лекционного материала. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Реферат** представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме, материалов правоприменительной практики. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и материалов правоприменительной практики по определённым вопросам, не рассматриваемым подробно на практическом занятии, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. За время изучения курса аспирант представляет один реферат по предлагаемой теме (из примерного перечня) или формулирует тему самостоятельно, при одобрении темы преподавателем. Контроль – представление реферата.

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

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

Форма проведения промежуточной аттестации (экзамена) по дисциплине – устное собеседование обучающегося с преподавателем.

Аспиранты изучают лекционный материал по дисциплине и готовятся ответить на заранее предложенные им вопросы:

**Вопросы к экзамену:**

1. Биологическая и типологическая концепция вида.
2. Географическое распространение животных.
3. Типы биоценологических отношений между животными и между животными и другими организмами.
4. Акклиматизация и реакклиматизация животных.
5. Охрана редких и вымирающих видов
6. Организменный уровень организации животных.
7. Основные типы организации животных.
8. Закладка органов из энтодермы, эктодермы и мезодермы.
9. Пути биологического прогресса: ароморфозы, адаптивная радиация, дегенерация.
10. Формирование этапов онтогенеза многоклеточных.
11. Этапность в эволюции способов движения.
12. Типы образования скелета (наружный, внутренний).
13. Эволюция скелета у позвоночных.
14. Внутриклеточное пищеварение у низших многоклеточных без кишечника
15. Сложная пищеварительная система позвоночных.
16. Специализированные органы дыхания: жаберные придатки у кольчатых червей, жабры у моллюсков, ракообразных, мечехвостов.
17. Органы газообмена позвоночных и их эволюция.
18. Почки накопления.
19. Мочеполовая система позвоночных.
20. Кровеносная система. Замкнутая и незамкнутая.
21. Органы кровообращения хордовых.
22. Переход к теплокровности (пойкилотермности).
23. Раздражимость у одноклеточных и низших многоклеточных.
24. Спинной и головной мозг позвоночных.
25. Нейро-гуморальная регуляция жизнедеятельности организма животных и их поведение.
26. Органы чувств животных.
27. Половые клетки простейших.
28. Половая система хордовых и ее эволюция.
29. Происхождение эукариот от прокариот
30. План строения кольчатых червей и их происхождение.
31. План строения членистоногих.
32. План строения моллюсков.
33. Низшие хордовые – подтип Бесчерепные.
34. Общая характеристика подтипа Позвоночных или Черепных.
35. Низшие хордовые – подтип Бесчерепные.
36. Класс Костные рыбы.
37. Класс Земноводные
38. Класс Пресмыкающиеся.
39. Класс Птицы.
40. Класс Млекопитающие.

**6.2. Критерии оценивания компетенция:**

Таблица 4

*Карта критериев оценивания компетенций*

Код компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный) Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Виды занятий (лекции, семинарские, практические, лабораторные)	Оценочные средства (тесты, творческие работы, проекты и др.)
	Пороговый (удовл.) 61-75 баллов	базовый (хор.) 76-90 баллов	повышенный (отл.) 91-100 баллов		
ПК 7	Знает основные термины и понятия зоогеографии, зоологии; наиболее важные черты общей организации жизни	Знает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	знает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, рефераты, ответы на семинарах
	Умеет объяснить влияние экологических факторов на фауну и структуру и функционирование сообществ животных	Умеет использовать современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач	Умеет использовать современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, рефераты и презентации, ответы на семинарах
	Владеет базовыми знаниями о фундаментальных проблемах зоологии, зоогеографии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач	Владеет знаниями о фундаментальных проблемах зоологии, зоогеографии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач	Владеет знаниями о фундаментальных проблемах зоологии, зоогеографии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты

ПК 8	<p>Знает концепции и принципы в области зоологии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>знает и использует концепции и принципы в области зоологии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>знает и использует концепции и принципы в области зоологии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария</p>
	<p>Грамотно и логично излагать учебный материал, вести дискуссию, формулировать свое отношение к проблеме.</p>	<p>умеет использовать концепции и принципы в области зоологии и экологии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>умеет использовать концепции и принципы в области зоологии и экологии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария</p>
	<p>Приемами описания отдельных биологических систем по предложенному плану.</p>	<p>владеет принципами в области зоологии, зоогеографии и экологии, способен к системному мышлению, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>владеет принципами в области зоологии, зоогеографии и экологии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария</p>
ПК-9	<p>знает фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария</p>

	Умеет решать базовые проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Владеет базовой информацией о фундаментальных проблемах экологии	Владеет информацией о фундаментальных проблемах зоологии и экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач	Владеет информацией о фундаментальных проблемах зоологии и экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
УК-1	Знает о базовых научных достижениях, о генерировании новых идей при решении исследовательских и практических задач	Знает об основах научных достижениях, о генерировании новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает о современных научных достижениях, генерировании новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских задач	умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях	умеет критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Владеет базовыми достижениями, новыми идеями при решении исследовательских и практических задач	Владеет научными достижениями, новыми идеями при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет современными научными достижениями, новыми идеями при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария

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

### **7.1 Основная литература:**

1. Билич, Габриэль Лазаревич. Биология : полный курс : в 3 т. / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. Москва : ОНИКС. ISBN 5-488-00008-9 : Б.г. Т. 3: Зоология. 2005. - 544 с.
2. Тейлор, Д. Биология: в 3 т. (комплект) : учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под редакцией Р. Сопера ; перевод с английского Ю. Л. Амченкова [и др.]. — 12-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 1463 с. — ISBN 978-5-00101-665-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151477> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

- 1.Алексанов, В. В. Биоразнообразие: методы изучения : учебное пособие / В. В. Алексанов. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 105 с. — ISBN 978-5-4487-0460-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78854.html> (дата обращения: 12.02.2020)
- 2.Биоразнообразие и динамика экосистем (информационные технологии и моделирование): Монография / Шумный В.К., Шокин Ю.И., Колгачанов Н.А. - Новосибирск :СО РАН, 2006. - 648 с. ISBN 5-7692-0880-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924641> (дата обращения: 12.02.2020)
3. Биоразнообразие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-9596-0899-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514020> (дата обращения: 12.02.2020)
4. Гришанов, Г. В. Методы изучения и оценки биологического разнообразия: учебное пособие / Г. В. Гришанов, Ю. Н. Гришанова. — Методы изучения и оценки биологического разнообразия, Весь срок охраны авторского права. — Электрон. дан. (1 файл). — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010 — 72 с. — Весь срок охраны авторского права. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — <URL:<http://www.iprbookshop.ru/23854.html>> (дата обращения: 12.02.2020)
5. Степановских, А.С. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. -791 с. - ISBN 978-5-238-01482-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028699> (дата обращения: 08.02.2020). – Режим доступа: по подписке.
6. Артемьева, Е. А. Основы биогеографии / Е. А. Артемьева, Л. А. Масленникова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. — 304 с. — ISBN 978-5-94655-228-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59172.html> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-2428-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103904> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Зоология позвоночных: теория и практика : учебно-методическое пособие / Н. В. Погодина, В. А. Коровин, О. С. Загайнова, О. С. Госькова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1672-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/68240.html> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

1. Нумеров А.Д., Климов А.С., Труфанова Е.И. Полевые исследования наземных позвоночных. Воронеж: ВГУ. 2010. – 301 с. [http://zoomet.ru/metod\\_ptica.html](http://zoomet.ru/metod_ptica.html) данный информационный материал не входит в перечень ресурсов, рекомендованных для включения в список РПД, перенесите его в Интернет-ресурсы
3. Пантелеев П.А. Родентология. М.: МКМ. 2010. – 221 с. <http://dfiles.ru/files/7u5s5ce0d> данный информационный материал не входит в перечень ресурсов, рекомендованных для включения в список РПД, перенесите его в Интернет-ресурсы

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

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>  
Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>  
Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)  
Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

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

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

Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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

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

Залы Тюменского областного краеведческого музея им. Н.Я. Словцова (корпус "Городская дума"), экспозиционные залы зоологического музея, аквариумиальная и кабинет с коллекциями беспозвоночных ИнБио.



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
А.Д. Шалабодов  
02.03.2020



**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль  
(направленность) программы: Зоология. форма обучения: очная

Гашев С. Н. Экологическая физиология. Рабочая программа для обучающихся по направлению 06.06.01.Биологические науки, профиль (направленность) программы: Зоология. форма обучения: очная. Тюмень, 2020.. Тюмень, 2020, 14 стр.

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

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

**Целью дисциплины** «Экологическая физиология» является получение базовых знаний об основных закономерностях функциональных адаптаций позвоночных животных в различных экологических условиях, организации сообществ и экосистем и их физиологических механизмах, о путях формирования функциональных систем в различных группах позвоночных, о фундаментальных и прикладных аспектах применения данной научной дисциплины.

В процессе изучения дисциплины аспиранты решают **следующие задачи**:

1) изучение общих принципов функционирования органов и систем органов позвоночных животных; 2) рассмотрение формирования и развития функциональных систем в онто- и филогенезе позвоночных; 3) выяснение физиологических механизмов природных адаптаций у разных систематических и экологических групп позвоночных.

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

Данная дисциплина входит в блок Б1 Дисциплины (модули), дисциплина по выбору (ДВ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основы общей теории строения и функционирования физиологических систем.

**Уметь:** применять принципы общей экологии в различных областях теоретической и прикладной физиологии и экологии.

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

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
ПК-9 – самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Знает положения методологии изучения литературы и научно-исследовательской деятельности в области зоологии
	Умеет осуществлять информационный поиск и научно-исследовательскую деятельность в области экологии и зоологии

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			3
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	3	3
	час	180	180
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		54	54
Лекции		30	30
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		126	126
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

### 3. Система оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрывает основные положения темы; показывает умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком в научных терминах. Реферат сдан преподавателю.

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

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Темы	Виды аудиторной работы (в час.)			Самостоятельная работа студентов
		Лекции	Практические занятия	Итого аудиторных часов по теме	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 3 семестре	12	10	22	126
1	Введение. Приемы и методы эколого-физиологических исследований	4	0	4	6
2	Механизмы физиологических адаптаций рыб	6	0	6	12
3	Механизмы физиологических адаптаций рыб	0	4	4	12
4	Механизмы физиологических адаптаций эктотермных полуводных и наземных позвоночных	6	0	6	12
5	Механизмы физиологических адаптаций эктотермных полуводных и наземных позвоночных	0	4	4	12
6	Механизмы физиологических адаптаций эндотермных позвоночных	6	0	6	12
7	Механизмы физиологических	0	6	6	12

	адаптаций эндотермных позвоночных				
8	Физиологические адаптации позвоночных к факторам окружающей среды	4	0	6	12
9	Физиологические адаптации позвоночных к факторам окружающей среды	0	6	6	12
10	Физиологические механизмы поведения и популяционных отношений	4	0	4	12
11	Физиологические механизмы поведения и популяционных отношений	0	4	4	12
12	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
13	Зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (часов)	30	24	54	126

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

##### 1. "Введение. Приемы и методы эколого-физиологических исследований"

Предмет и задачи экологической физиологии позвоночных животных. Связь с другими науками. Исследование эколого-физиологических особенностей животных в естественной среде и в условиях эксперимента. Изучение поведения животных в природных и лабораторных условиях. Методы составления эколого-физиологических характеристик подопытных объектов. Основные принципы содержания лабораторных животных. Работы отечественных и зарубежных исследователей: Г.Ф. Гаузе, Е.М. Крепс, С.Н. Скадовский, Н.С. Строганов, А.Д. Слоним, А.М. Уголев, С.С. Шварц, И.А. Шилов, С. Проссер, К.Шмидт-Ниельсен.

##### 2. "Механизмы физиологических адаптаций рыб"

Клеточный и тканевый уровни адаптаций к температуре, давлению, газовому и световому режиму у рыб. Механизмы гормональной регуляции функций дыхания, пищеварения, размножения и выделения. Функциональные основы нагульных, нерестовых и зимовальных миграций рыб. Половые циклы. Регуляция сезонной ритмики размножения у рыб разных систематических групп.

##### 3. "Механизмы физиологических адаптаций рыб"

**Составление блок-схем** регуляции функций основных систем рыб при действии различных экологических факторов.

Необходимый инструментарий: учебные пособия и монографии по курсу, ЭВМ с текстовыми и графическими редакторами MS Office, поиск в Интернете.

В конце занятия выполняется контрольная работа.

#### **Контрольная работа**

##### **Вариант № 1.**

1. Механизмы гормональной регуляции размножения.
2. Функциональные основы нагульных и зимовальных миграций рыб.

##### **Вариант № 2.**

1. Механизмы гормональной регуляции функций дыхания и выделения.
2. Половые циклы.

##### **Вариант № 3.**

1. Механизмы гормональной регуляции пищеварения.
2. Регуляция сезонной ритмики размножения у рыб разных систематических групп.

#### 4. "Механизмы физиологических адаптаций эктотермных полуводных и наземных позвоночных"

Адаптации к абиотическим факторам (температура, влажность и др.) амфибий и рептилий. Формирование механизмов адаптации у эктотермных позвоночных в процессе перехода к жизни на суше. Функциональные изменения организма при освоении засушливых и пустынных территорий.

#### 5. "Механизмы физиологических адаптаций эктотермных полуводных и наземных позвоночных"

**Составление блок-схем** регуляции механизмов адаптации у эктотермных позвоночных в процессе перехода к жизни на суше.

Необходимый инструментарий: учебные пособия и монографии по курсу, ЭВМ с текстовыми и графическими редакторами MS Office, поиск в Интернете.

##### **Темы компьютерных презентаций:**

1. Функциональные адаптации к абиотическим факторам амфибий и рептилий.
2. Механизмы адаптации у амфибий и рептилий при освоении наземных биотопов.
3. Функциональные изменения в системах органов рептилий в аридных зонах.

#### 6. "Механизмы физиологических адаптаций эндотермных позвоночных"

Молекулярный, клеточный и тканевый уровни адаптации разных систематических групп птиц и млекопитающих к существованию в экстремальных условиях среды: аридные и полярные зоны планеты, высокогорья и глубины Мирового океана. Нейро-гуморальные механизмы регуляции функциональных адаптаций к различным абиотическим факторам. Реакция организма на гипоксию и гипербария. Функциональные механизмы спячки. Регуляция сезонной ритмики основных физиологических процессов.

#### 7. "Механизмы физиологических адаптаций эндотермных позвоночных"

**Составление блок-схем** регуляции функциональных адаптаций различных систематических групп птиц и млекопитающих к существованию в экстремальных условиях.

Необходимый инструментарий: учебные пособия и монографии по курсу, ЭВМ с текстовыми и графическими редакторами MS Office, поиск в Интернете.

##### **Составление глоссария:**

Сгруппировать по смыслу и дать развернутое толкование следующих понятий:

Андрогены

Аноксия

Аносмия

Асфиксия

«Возрастной кросс»

Гемопоз

Гибернация

Гипербария

Гипертоничность тканевых жидкостей

Гипоталамо-гипофизарная нейроэндокринная система

Гипоталамус

Гипотоничность тканевых жидкостей

Гипофиз

Гликемия

Гомеодинамика

Гомеостаз

Гомойотермия

Гонадотропин

Гуморальная регуляция

Депривация  
Диапауза  
Изоосмотичность  
Интерреналовая ткань  
Импринтинг  
Консументы  
Лейкопоз  
Люлиберины  
Нейросекрет  
Нивальный  
Овариальный  
Оогенез  
Оптимальные условия  
Окситоцин  
Осморегуляция  
Перфузат  
Перцепция  
Пессимальные условия  
Продуценты  
Реабсорбция  
Резорбция  
Соматотропин  
Сперматогенез  
Стенобионтность  
Термопреферендум  
Тестостерон  
Тимус  
Триметиламинооксид  
Ультрадианный ритм  
Хеморецепция  
Циркадный ритм  
Эврибионтность  
Экзогенный  
Эндогенный  
Эритропоз  
Эстрадиол  
Эстрогены  
Эякуляция

#### **8. "Физиологические адаптации позвоночных к факторам окружающей среды"**

Функциональные основы дыхания в водной и воздушной среде. Адаптации системы кровообращения и состава крови у водных и наземных позвоночных. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы и ее адаптация в разных таксонах позвоночных. Энергетический обмен у животных в разных систематических и экологических группах.

#### **9. "Физиологические адаптации позвоночных к факторам окружающей среды"**

**Составление блок-схем** энергетического обмена у животных в разных систематических и экологических группах.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, ЭВМ с текстовыми, графическими редакторами MS Office.

Выступление аспирантов с презентациями.

### **Темы рефератов:**

1. Функциональные основы дыхания позвоночных в водной и воздушной среде.
2. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы рыб и земноводных.
3. Функциональные основы поддержания изоосмотичности хрящевых и костистых рыб в морской и пресной воде.
4. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы рептилий и птиц при различных температурных режимах.
5. Структурно-функциональная организация пищеварительной системы млекопитающих.
6. Энергетический обмен рыб в разных экологических условиях.
7. Энергетический обмен амфибий в разных экологических условиях.
8. Энергетический обмен пресмыкающихся в разных экологических условиях.
9. Энергетический обмен птиц в разных экологических условиях.
10. Энергетический обмен млекопитающих в разных экологических условиях.

### **10. "Физиологические механизмы поведения и популяционных отношений"**

Этологическая организация сообществ водных и наземных позвоночных. Функциональные основы поведения рыб в прибрежных биотопах и океанических водах. Групповые реакции птиц и млекопитающих в разные периоды годового жизненного цикла. Стадные и агрегационные реакции. Нервные и гормональные механизмы регуляции численности животных в стае и популяции.

### **11. "Физиологические механизмы поведения и популяционных отношений"**

**Составление блок-схем** этологической организации сообществ водных и наземных позвоночных.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, ЭВМ с текстовыми, графическими редакторами MS Office.

#### **Доклады в форме презентаций по следующим темам:**

1. Этологическая организация морских прибрежных ихтиоценозов.
2. Индивидуальное и групповое поведение рыб в разные периоды жизненного цикла.
3. Групповые реакции птиц и млекопитающих при организации защиты от нападения и в периоды миграций.
4. Механизмы регуляции стаеобразования у птиц.
5. Механизмы регуляции численности животных в популяции.

### **12. "Консультация перед зачетом"**

Аспиранты имеют возможность обсудить с преподавателям возникшие трудности при подготовке к зачету по заранее изученным темам и предоставленным вопросам для промежуточной аттестации, получают консультации по заинтересовавшим их вопросам по темам лекций и по контрольным вопросам к зачету.

### **13. "Зачет по дисциплине"**

Зачет проходит в устной форме, в ходе него студенты отвечают на два вопроса из заранее известного им списка вопросов.

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

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС



	3 семестр	
	Экологическая физиология	
1	Введение. Приемы и методы эколого-физиологических исследований	Чтение и конспектирование обязательной и дополнительной литературы
2	Механизмы физиологических адаптаций рыб	Чтение и конспектирование обязательной и дополнительной литературы
3	Механизмы физиологических адаптаций рыб	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями. Составление блок-схем.
4	Механизмы физиологических адаптаций эктотермных полуводных и наземных позвоночных	Чтение и конспектирование обязательной и дополнительной литературы
5	Механизмы физиологических адаптаций эктотермных полуводных и наземных позвоночных	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями. Составление блок-схем.
6	Механизмы физиологических адаптаций эндотермных позвоночных	Чтение и конспектирование обязательной и дополнительной литературы
7	Механизмы физиологических адаптаций эндотермных позвоночных	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями. Составление глоссария.
8	Физиологические адаптации позвоночных к факторам окружающей среды	Чтение и конспектирование обязательной и дополнительной литературы
9	Физиологические адаптации позвоночных к факторам окружающей среды	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями. Выполнение заданий.
10	Физиологические механизмы поведения и популяционных отношений	Чтение и конспектирование обязательной и дополнительной литературы
11	Физиологические механизмы поведения и популяционных отношений	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями. Выполнение заданий.
12	Консультация перед зачетом	Самостоятельное изучение пройденного материала
13	Зачет по дисциплине	Самостоятельное изучение пройденного материала

В ходе подготовки к занятию обучающиеся читают обязательную литературу.

Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение практических занятий посредством устного опроса и проверки конспектов по теме занятия. Оцениваются как фактические знания студентов, так и глубина понимания и способности вычленения и интерпретации целостных смысловых конструкций, а также навыки самостоятельного поиска необходимой информации по теме занятия и ее критической оценки.

**Чтение обязательной и дополнительной литературы**, предусмотренной рабочей программой дисциплины. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Проработка лекций** предполагает присутствие обучаемого на лекционных занятиях и конспектирование материала, подготовка презентаций усвоенного лекционного материала.

Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Реферат** представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме, материалов правоприменительной практики. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и материалов правоприменительной практики по определённым вопросам, не рассматриваемым подробно на практическом занятии, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. За время изучения курса аспирант представляет один реферат по предлагаемой теме (из примерного перечня) или формулирует тему самостоятельно, при одобрении темы преподавателем. Контроль – представление реферата.

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

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

Форма проведения промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине – устное собеседование обучающегося с преподавателем.

Студенты изучают лекционный материал по дисциплине и готовятся ответить на заранее предложенные им вопросы:

#### **Вопросы к зачету:**

1. Предмет и задачи экологической физиологии позвоночных животных. Связь с другими науками.
2. Методы эколого-физиологической оценки подопытных объектов.
3. Механизмы гормональной регуляции функций дыхания, пищеварения, размножения и выделения у хрящевых и костных рыб.
4. Функциональные основы нагульных, нерестовых и зимовальных миграций рыб.
5. Формирование механизмов адаптации у эктотермных позвоночных в процессе перехода к жизни на суше.
6. Механизмы гормональной регуляции функций дыхания, пищеварения, размножения и выделения у амфибий.
7. Функциональные изменения в системах органов при освоении засушливых и пустынных территорий.
8. Механизмы гормональной регуляции функций дыхания, пищеварения, размножения и выделения у рептилий и птиц.
9. Механизмы гормональной регуляции функций дыхания, пищеварения, размножения и выделения у млекопитающих.
10. Молекулярный, клеточный и тканевый уровни адаптации разных систематических групп птиц и млекопитающих к существованию в экстремальных условиях среды.
11. Реакция организма млекопитающих на гипоксию и гипербаррию.
12. Функциональные механизмы спячки у млекопитающих.
13. Адаптации системы кровообращения и состава крови у водных и наземных позвоночных.
14. Энергетический обмен у животных в разных систематических и экологических группах.
15. Этологическая организация сообществ морских рыб.
16. Групповые реакции птиц и млекопитающих в разные периоды годового жизненного цикла.

17. Нервные и гормональные механизмы регуляции численности животных в стае и популяции.

**6.2. Критерии оценивания компетенция:**

Таблица 4

*Карта критериев оценивания компетенций*

Код компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный) Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Виды занятий (лекции, семинарские, практические, лабораторные)	Оценочные средства (тесты, творческие работы, проекты и др.)
	Пороговый (удовл.) 61-75 баллов	базовый (хор.) 76-90 баллов	повышенный (отл.) 91-100 баллов		
ПК-9	знает фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Умеет решать базовые проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы зоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Владеет базовой информацией о фундаментальных проблемах экологии	Владеет информацией о фундаментальных проблемах зоологии и экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач	Владеет информацией о фундаментальных проблемах зоологии и экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария

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

### **7.1 Основная литература:**

1. Экологическая физиология / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова, Л. В. Жичкина, Н. Н. Максимюк. — Санкт-Петербург : Квадро, 2014. — 488 с. — ISBN 978-5-906371-12-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60196.html> (дата обращения: 07.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Тейлор, Д. Биология: в 3 т. (комплект) : учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под редакцией Р. Сопера ; перевод с английского Ю. Л. Амченкова [и др.]. — 12-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 1463 с. — ISBN 978-5-00101-665-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151477> (дата обращения: 07.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Экологическая физиология человека : адаптация человека к различным климато-географическим условиям. - Ленинград : Наука. Ленингр. отд-ние, Б.г. (Руководство по физиологии) . Ч. II. - 1980. - 548 с.

2. Экологическая физиология животных / А. Д. Слоним, В. П. Бакалов, М. М. Миррахимов [и др.]. Ленинград : Наука. Ленингр. отд-ние, Б.г. (Руководство по физиологии) . Ч. 1: Общая экологическая физиология и физиология адаптаций. - 1979. - 440 с.

3. Салтыкова М. М. Основные физиологические механизмы адаптации человека к холоду / М. М. Салтыкова. – Текст : электронный // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. – 2017. – № 2. – Т. 103. – С. 138-151. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/doc/48580249> (дата обращения 02.02.2020)

4. Наточин Ю. В. Эволюционная физиология / Ю. В. Наточин . – Текст : электронный // Журнал эволюционной биохимии и физиологии . – 2017. – № 2. – Т. 53. – С. 139-150. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/doc/48509285> (дата обращения: 02.02.2020)

### **7.3. Периодические издания:**

1. Журнал «Вестник Томского университета».
2. Журнал «Вестник Тюменского университета».
3. Журнал «Вопросы ихтиологии» М.: Академиздат «Наука».
4. Журнал «Зоологический журнал» М.: Академиздат «Наука».
5. Журнал «Экология» М.: Академиздат «Наука».

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

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

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

Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)

Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

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

Любое ПО для демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, выхода в Интернет, просмотра видеоматериалов. Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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

Учебные аудитории для проведения лекций с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов по экологической физиологии. Лаборатории для проведения практических занятий с использованием лабораторного оборудования, применяемого при работах по Методу морфо-физиологических индикаторов (Шварц, Смирнов, Добринский, 1968).

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
А.С. Шалабодов  
02.03.2020



**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Программа научных исследований

для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль  
(направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная

Гашев С.Н. Научно-исследовательская деятельность. Программа научных исследований для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль (направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная, Тюмень. 2020. 10 стр.

Программа научных исследований опубликована на сайте ТюмГУ: Научно-исследовательская деятельность [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гашев С.Н., 2020.

*Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:*

## **1. Пояснительная записка**

Научно-исследовательская деятельность (НИД) аспирантов проводится в виде самостоятельной работы аспирантов по сбору материалов, проведению экспериментальных работ, анализу полученных данных.

### **Цели НИД**

Научно-исследовательская деятельность позволяет приобрести опыт освоения концептуальных проблем физиологии, включая современные методы исследований, а также прикладных проблем.

**Целью** научно-исследовательской деятельности аспиранта является углубленное освоение основных концепций физиологии, методов физиологии, приобретение опыта ведения самостоятельной научно-исследовательской работы для последующей подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной темой.

### **Задачи НИД**

Задачами научно-исследовательской работы аспиранта являются:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению подготовки «Биологические науки» (уровень подготовки кадров высшей квалификации);
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими специальности программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности аспиранта;
- участие аспиранта в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой;
- внесение аспирантом личного вклада в научно-исследовательскую программу, осуществляемую кафедрой;
- сбор материала для научного доклада и кандидатской диссертации;
- подготовка тезисов докладов на конференции и статей для опубликования;
- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения дисциплин аспирантской программы; развитие у аспирантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ОП.

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

Данная дисциплина входит в блок Б.3 «Научные исследования», вариативная часть. Она логически и содержательно-методически взаимосвязана с теоретическими дисциплинами: зоология, паразитология, экологическая физиология, а также с научно-исследовательской практикой. Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания по информационным технологиям в научно-исследовательской деятельности, умение к биометрической обработке материала, владение компьютерными статистическими программами. Для успешного освоения данной дисциплины необходимо предшествующее изучение следующих дисциплин: информационные технологии в научно-исследовательской деятельности, зоология, экологическая физиология.

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

В результате осуществления научно-исследовательской деятельности выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях – УК-1;

-способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития – УК-5;

ПК-19 - понимает современные проблемы физиологии и использует фундаментальные морфо-функциональные и биохимические представления в сфере профессиональной деятельности;

ПК-20 - знает и использует основные гипотезы, теории, методологии, концепции и принципы в области биологической и медико-биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знания основ смежных наук, расширяющих общепрофессиональную фундаментальную подготовку;

ПК-21 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных компьютеризированных технологий, лабораторных и функциональных исследований при решении конкретных задач изучения физиологических закономерностей в качестве исследовательских прикладных и теоретических работ.

Перечень планируемых результатов обучения по НИД:

. **Знать:** основные требования, предъявляемые к проведению НИД; методики постановки лабораторных опытов, проведения полевых исследований, методы статистической обработки материала.

. **Уметь:** осуществлять НИД, анализировать, обобщать научные результаты.

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: основные требования, предъявляемые к научному сотруднику, преподавателю-исследователю вуза; профессиональные компетенции ученого-зоолога; новые информационные технологии в профессиональной сфере.
	Умеет: осознанно подходить к выбору тематики и подготовке и проведению научно-исследовательской работы, применять компетенции на практике.
УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает: основы зоологии, необходимые для проведения научных исследований
	Умеет: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного роста
ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	Знает: современные проблемы зоологии
	Умеет: использовать фундаментальные знания по зоологии в профессиональной деятельности.
ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области зоологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку;	Знает: принципы реализации механизмов, обеспечивающих взаимодействие популяций животных в сообществе как целого с внешней средой; принципы регуляции функций и систем регуляции гомеостаза сообщества;
	Умеет: самостоятельно анализировать имеющуюся информацию с использованием современных компьютеризированных технологий, лабораторных и функциональных исследований при решении конкретных задач изучения зоологических



	закономерностей в качестве исследовательских прикладных и теоретических работ.
ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры.	Знает: основные теории, принципы, концепции зоологии.
	Умеет: демонстрировать и использовать в практической деятельности знания теорий, принципов в области зоологии, умеет анализировать и систематизировать научную информацию по зоологии.

## 2. Структура и трудоемкость практики

Семестры 1-6. Общая трудоемкость НИД составляет 144 зачетные единицы (5184 часа).

## 3. Содержание НИД

### 3.1.

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работы, включая контактную работу и самостоятельную работу аспирантов	Трудоемкость (в академических часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный (1 семестр)	- составление плана НИД, обоснование целей, задач НИД; - разработка и освоение методик НИД; - инструктаж по технике безопасности	50	План проведения научных исследований. Собеседование с научным руководителем.
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап (1,2, 3, 4 и 5 семестр)	- проведение собственных исследований, - сбор литературного и ведомственного материала по теме диссертации	5104	Описание методов. Ведение рабочего журнала. Рабочий журнал. Экспериментальные материалы, оформленные в форме таблиц, графиков, описание таблиц и графиков.
3.	Заключительный (6 семестр)	Подготовка отчета, отчет о проделанной работе на заседании кафедры	30	Отчет по НИД. Защита отчета по НИД на заседании кафедры.
4.	Дифференци-			Выставляется в

	рованный зачет		конец каждого семестра по результатам проведенных научных работ (защита отчетов на кафедре).
		Итого	5184

### 3.2. Содержание НИД по темам

#### 1. Подготовительный

*Составление индивидуальной программы проведения научно-исследовательской деятельности, обоснование научных исследований*

В ходе первичного собеседования научного руководителя, аспирант знакомится с основными требованиями НИД, формой отчетности по практике. Аспирант обсуждает с руководителем индивидуальный план НИД.

Индивидуальная программа НИД оформляется в соответствии с установленной формой, включающей следующие пункты:

Сроки выполнения научно-исследовательской работы.

Цели и задачи НИД.

План выполнения научно-исследовательской работы.

Научный руководитель проводит инструктаж по технике безопасности.

Аспирант самостоятельно составляет индивидуальную программу научно-исследовательской работы, основные положения которой предварительно были обсуждены на консультации с научным руководителем. Аспирант оформляет план выполнения НИД и предоставляет научному руководителю для оценки на собеседовании.

Научный руководитель проверяет составленный аспирантом индивидуальный план НИД, обсуждает методические подходы, определяет график работы аспиранта в лаборатории.

#### 2. Производственный (экспериментальный, исследовательский)

*Освоение методик, выполнение научно-исследовательской работы*

Самостоятельная работа в период практики включает следующие виды деятельности.

Освоение методик.

Проведение научно-исследовательских работ согласно индивидуальной программе НИД.

Изучение методической и научной литературы, информационных Интернет-источников, работа с базами данных по профилю исследований. В ходе научно-исследовательской работы аспирант должен научиться четко формулировать цель и задачи научного исследования, исходя из актуальности проблемы, в соответствии с задачами составлять подробный план эксперимента, подбирать соответствующие методики, реализовывать эксперимент, уметь анализировать полученные результаты и делать выводы, вытекающие из проведенной научной работы.

Научно-исследовательская работа ведется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя.

Формами проведения научно-исследовательской работы могут являться:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в ТюмГУ, в других вузах, а также участие в других научных конференциях и круглых столах;

- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- участие в научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта).

Итогом работы является подготовка и защита научного доклада и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для аспирантов первого, второго и третьего года обучения может быть конкретизирован и дополнен научным руководителем в зависимости от специфики темы кандидатской диссертации.

### 3. Заключительный

На консультации научный руководитель знакомит аспирантов с требованиями, предъявляемыми к отчету по научно-исследовательской деятельности. Научный руководитель проводит анализ выполненных аспирантами за период практики всех видов научно-исследовательской деятельности, указывает на недостатки, обсуждает с аспирантами пути их исправления. Научный руководитель обсуждает с аспирантами основные положения отчета и демонстрационного материала к отчету.

В отчете аспиранты должны отразить все виды деятельности, которые они выполнили за отчетный период.

По результатам научно-исследовательской работы составляется отчет, который заслушивается на заседании кафедры. Контроль на промежуточных этапах осуществляется в форме собеседования научного руководителя с аспирантом.

Отчет по научно-исследовательской деятельности включает следующие разделы:

- 1) План проведения НИД
- 2) Обоснование проведения исследований (актуальность, теоретическая и практическая значимость, цели и задачи).
- 3) Основная часть отчёта (результаты НИД в соответствии с программой; методическая часть; результаты исследований, приобретенные профессиональные компетенции).
- 4) Список использованной литературы и других источников информации.
- 5) Приложения (таблицы, графики, наглядный материал)
- 6) К отчету прилагается рецензия научного руководителя с оценкой проведенной работы.

В конце каждого семестра аспирант составляет отчет, который должен защитить на заседании кафедры. По результатам отчета аспиранту выставляется дифференцированный зачет в конце каждого семестра (1-6 семестр).

Научно-исследовательская работа проводится в соответствии с программой НИД аспирантов, утвержденной на кафедре и индивидуальной программы НИД, составленной аспирантом совместно с научным руководителем. НИД проводится на выпускающей кафедре, проводящей подготовку аспирантов, в научных подразделениях Института биологии, а также на договорных началах в сторонних организациях, предприятиях и учреждениях, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением научно-квалификационной работы (заповедники, заказники, природные парки, рыбоводные комплексы, прикладные и академические НИИ и т.д.).

НИД может иметь форму как лабораторной, так и производственной работы (в зависимости от темы диссертации аспиранта).

В подразделениях, где проходит НИД, аспирантам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе НИД.

В период выполнения НИД аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Научно-исследовательская работа проводится во всех семестрах обучения, как правило, без отрыва от занятий.

#### 4. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

##### 4.1. Критерии оценивания компетенций:

*Карта критериев оценивания компетенций*

№ п/п	Код и наименование компетенции	Оценочные материалы	Компонент (знаниевый/функциональный)
1	УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Работа на учебной встрече, план НИД, рабочий журнал, отчет по НИД	Знает: основные требования, предъявляемые к научному сотруднику, преподавателю-исследователю вуза; профессиональные компетенции ученого-эколога; новые информационные технологии в профессиональной сфере. Умеет: осознанно подходить к выбору тематики и подготовке и проведению научно-исследовательской работы, применять компетенции на практике.
2	УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Работа на учебной встрече, отчет по практике	Знает: основные принципы научного планирования и проведения эксперимента. Умеет: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития при подготовке и проведении научно-исследовательской работы
3	ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	Работа на учебной встрече, отчет по практике	Знает современные тенденции и достижения в зоологии. Умеет: использовать знания по зоологии в решении профессиональных задач.
4	ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области зоологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку;	Работа на учебной встрече, рабочий журнал, отчет по практике.	Зачтено: Четкое ведение записей в журнале, отражение всех мероприятий по постановке опытов. Отчет по практике, отражающий объем выполненной работы, уверенное владение материалом, знание методик.

5	ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Работа на учебной встрече, рабочий журнал, отчет по практике	Зачтено: Знает приемы работы на компьютере, оформления документов и презентаций, принципы работы с поисковыми системами в сети Интернет, основные поисковые системы и сайты, источники получения информации в области зоологии, умеет работать с современным оборудованием, проводить математическую обработку биологических данных с применением специализированных программ
---	---	--	--

#### 4.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике

В результате проведения НИД аспирант должен:

##### 1. Освоить:

- методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и - правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования;
  - методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере;
  - отечественные и зарубежные данные по исследованию объектов - аналогов с целью оценки научной и практической значимости;
  - технико-экономическую эффективность проводимой разработки;
- вопросы организации, планирования и финансирования научных работ, требования к оформлению научно-технической документации.

##### 2. Аспиранту следует:

- обосновать целесообразность разработки темы; подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

#### 4.3 Система оценивания

Система оценивания – зачетная, зачет выставляется на основании предоставления отчета и защиты отчета по НИД на заседании кафедры.

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### 5.1. Основная литература:

1. Организация и ведение научных исследований аспирантами : учебник / Е. Г. Анисимов, А. С. Грушко, Н. П. Багмет [и др.]. — Москва: Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — ISBN 978-5-9590-0827-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Новиков, А. М. Методология научного исследования: учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **5.2. Дополнительная литература:**

1. Методология научных исследований: учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — ISBN 978-5-7795-0722-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Яценко, Б. В. Организационные и методические вопросы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в Университете : монография / Б. В. Яценко, Ю. Г. Торбин, Ю. А. Браташова. — Москва, Саратов : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 392 с. — ISBN 978-5-00094-609-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86923.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований: учебное пособие / Л. М. Скворцова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — ISBN 978-5-7264-0938-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27036.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **5.3. Интернет-ресурсы:**

[www.kgau.ru/distance/mf\\_01/ped-asp/01\\_01.html](http://www.kgau.ru/distance/mf_01/ped-asp/01_01.html)

[www.pedlib.ru/Books/1/0075](http://www.pedlib.ru/Books/1/0075)

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

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

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

Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)

Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

### **6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

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

Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

### **7. Материально-техническая база для проведения практики**

- специализированные лаборатории Института биологии ТюмГУ.

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
А.С. Палабодов  
02.03.2020



**ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Программа научных исследований  
для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль  
(направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная

Гашев С.Н. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Программа научных исследований для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль (направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная, Тюмень. 2020. 9 стр.

Программа научных исследований опубликована на сайте ТюмГУ: Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гашев С.Н., 2020.



*Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:*

### **1. Пояснительная записка**

**Цель:** подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) для получения ученой степени кандидата наук по специальности 03.03.01 Физиология

**Задачи:** подготовка и оформление глав научно-квалификационной работы (диссертации).

- 1) Введение.
- 2) Обзор литературы.
- 3) Методы исследования.
- 4) Результаты.
- 5) Обсуждение.
- 6) Выводы

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) выполняется аспирантом самостоятельно, научный руководитель осуществляет консультирование аспиранта. Выбранное направление исследований по диссертационной работе должно соответствовать направлениям, прописанным в паспорте специальности 03.02.04 Зоология.

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

Данная дисциплина входит в блок Б.3 «Научные исследования», вариативная часть. Она логически и содержательно-методически взаимосвязана с теоретическими дисциплинами: зоология, паразитология, экологическая физиология, а также с научно-исследовательской практикой. Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания по информационным технологиям в научно-исследовательской деятельности, умение к биометрической обработке материала, владение компьютерными статистическими программами. Для успешного освоения данной дисциплины необходимо предшествующее изучение следующих дисциплин: информационные технологии в научно-исследовательской деятельности, зоология, экологическая физиология.

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

В результате подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) для получения ученой степени кандидата наук выпускник должен приобрести следующие компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях – УК-1;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития – УК-5;
- понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности - ПК-7;
- знает и использует основные теории, концепции и принципы в области зоологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку - ПК-8;
- самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры - ПК-9.

Перечень планируемых результатов обучения по НИД:

- . **Знать:** основные требования, предъявляемые к подготовке и оформлению диссертации; основные правила оформления табличного и графического материала.

**Уметь:** анализировать, обобщать научные данные.

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: основные требования, предъявляемые к оформлению научных работ, диссертаций
	Умеет: оформлять научно-квалификационную работу, осуществлять анализ данных литературы.
УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает: структуру диссертации, приемы подготовки материала для написания диссертации.
	Умеет: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного роста
ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности;	Знает: актуальность собственного направления исследования, его взаимосвязь с современными проблемами зоологии.
	Умеет: использовать фундаментальные знания по зоологии при подготовке диссертации.
ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области зоологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку;	Знает: основы использования теорий и концепций зоологии для развития своего научного исследования.
	Умеет: использовать полученные знания по зоологии для подготовки научно-квалификационной работы.
ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры.	Знает: принципы работы с поисковыми системами в сети Интернет, принципы и методы математической обработки данных по зоологии, современные технологии подготовки демонстрационного материала.
	Умеет: использовать современные информационные технологии в подготовке научно-квалификационной работы (диссертации).

## 2. Структура и трудоемкость практики

Семестры 7-8. Общая трудоемкость НИД составляет 51 зачетные единицы (1836 часа).

## 3. Содержание научных исследований

№ п/п	Разделы (этапы)	Виды работы, включая контактную работу и самостоятельную работу аспирантов	Трудоемкость (в академических часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап (7	- составление плана диссертации, обоснование целей, задач,	50	План проведения научных

	семестр)	актуальности; - ознакомление с правилами оформления диссертаций		исследований. Собеседование с научным руководителем.
2.	Основной этап (7-8 семестр)	Подготовка и оформление глав научно-квалификационной работы (диссертации): 1) Введение. 2) Обзор литературы. 3) Методы исследования. 4) Результаты. 5) Обсуждение. 6) Выводы. Обсуждение работы с научным руководителем, устранение допущенных недочетов в соответствии с замечаниями научного руководителя.	1756	Электронный вариант диссертации. Оценка диссертации научным руководителем. Дифференцированный зачет в конце 7 сем.
3.	Заключительный этап (8 семестр)	Доклад по теме диссертации на заседании кафедры	30	Рецензии двух членов кафедры на выполненную работу. Защита научной работы на заседании кафедры. Дифференцированный зачет в 8 сем.
Итого			1836	

### 3.2. Содержание научной работы по темам

#### 1. Подготовительный этап

##### *Составление плана диссертационной работы.*

Аспирант самостоятельно составляет план научно-квалификационной работы и представляет его для обсуждения с научным руководителем, аспирант знакомится с основными требованиями ВАК по оформлению диссертационных работ. При необходимости аспирант вносит корректировки в план написания научно-квалификационной работы.

#### 2. Основной этап.

##### *Подготовка и оформление глав научно-квалификационной работы (диссертации)*

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) выполняется аспирантом самостоятельно, научный руководитель осуществляет консультирование аспиранта. Выбранное направление исследований по диссертационной работе должно соответствовать направлениям, прописанным в паспорте специальности 03.03.01 Физиология. Черновой вариант научно-квалификационной работы (диссертации) обсуждается с научным руководителем, в соответствии с замечаниями в работу вносятся коррективы.

Научно-квалификационная работа оформляется в соответствии с требованиями ВАК и включает главы.

- 1) Введение.
- 2) Обзор литературы.

- 3) Методы исследования.
- 4) Результаты.
- 5) Обсуждение.
- 6) Выводы

Допускается иное построение диссертации (включение данных литературы в отдельные главы при описании собственных результатов). Список использованной литературы и ссылки выполняются в соответствии с ГОСТ. Список использованной литературы должен включать источники на русском и иностранном языках.

Научный руководитель делает заключение о работе аспиранта и рекомендует ее к защите на заседании кафедры.

В конце 7 семестра аспирант получает дифференцированный зачет на основе отчета о выполнении подготовки диссертации.

### 3. Заключительный

Научно-квалификационная работа оценивается двумя членами кафедры, после чего рекомендуется к защите на заседании кафедры. Аспирант делает доклад по подготовленной научно-квалификационной работе. Доклад обязательно должен сопровождаться презентацией по основным результатам работы. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет в конце 8 семестра.

## 4. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

### 4.1. Критерии оценивания компетенций:

*Карта критериев оценивания компетенций*

№ п/п	Код и наименование компетенции	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Работа на учебной встрече, план диссертации, оформленная научно-квалификационная работа.	Знает: основные требования, предъявляемые к подготовке и оформлению научно-квалификационной работы (диссертации). Умеет: оформлять научно-квалификационную работу, осуществлять анализ данных литературы.
2	УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Работа на учебной встрече, план диссертации, оформленная научно-квалификационная работа.	Знает: структуру диссертации, приемы подготовки материала для написания диссертации. Умеет: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного роста
3	ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности;	Работа на учебной встрече, план диссертации, оформленная научно-квалификационная работа.	Зачтено: знает актуальность собственного направления исследования, его взаимосвязь с современными проблемами экологии, умеет использовать фундаментальные знания по экологии при подготовке диссертации.

4	ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области зоологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку;	Работа на учебной встрече, план диссертации, оформленная научно-квалификационная работа.	Зачтено: Четкое и логичное изложение научных результатов, знание методологии, достоверная статистическая обработка данных, умение обобщать и делать выводы.
5	ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры.	Работа на учебной встрече, план диссертации, оформленная научно-квалификационная работа.	Зачтено: Знает приемы работы на компьютере, оформления документов и презентаций, принципы работы с поисковыми системами в сети Интернет, основные поисковые системы и сайты, источники получения информации в области экологии, умеет работать с современным оборудованием, проводить математическую обработку биологических данных с применением специализированных программ, использует эти знания для оформления научно-квалификационной работы.

## 4.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. План подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).
2. Научно-квалификационная работа (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате реализации этого вида деятельности аспирант должен представить готовую научно-квалификационную работу (диссертация) на соискание ученой степени кандидата наук (печатный вариант). При подготовке диссертации аспирант должен учитывать требования ВАК, должен к завершению обучения по ОП иметь не менее двух статей по теме диссертации, опубликованных в журналах из «Перечня российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» (режим доступа: [https://vak.minobrnauki.gov.ru/searching#tab=\\_tab:materials~](https://vak.minobrnauki.gov.ru/searching#tab=_tab:materials~)).

## 4.3 Система оценивания

Система оценивания – зачетная, дифференцированный зачет выставляется на основании предоставления научно-квалификационной работы на заседании кафедры.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### 5.1. Основная литература:

1. Кузин, Феликс Алексеевич. Диссертация : Методика написания. Правила оформления. Порядок защиты : практич. пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / Ф. А. Кузин. - Москва : ОСЬ-89, 2000. - 320 с

2. Новиков, А. М. Методология научного исследования: учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Москва : Либроком, 2010. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### 6.2. Дополнительная литература:

1. Аникин, В. М. Диссертация в зеркале автореферата. Методическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени естественно-научных специальностей : методич. пособие / В.М. Аникин, Д.А. Усанов. - 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 128 с. — (Менеджмент в науке). - ISBN 978-5-16-006722-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008538> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) : научно-практич. пособие / Б.А. Райзберг. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 253 с. — (Менеджмент в науке). - ISBN 978-5-16-104506-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005680> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Яцеленко, Б. В. Организационные и методические вопросы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в Университете : монография / Б. В. Яцеленко, Ю. Г. Торбин, Ю. А. Браташова. — Москва, Саратов : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 392 с. — ISBN 978-5-00094-609-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86923.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Методология научных исследований: учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — ISBN 978-5-7795-0722-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований: учебное пособие / Л. М. Скворцова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — ISBN 978-5-7264-0938-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27036.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Влади, С. Докторская диссертация: успешно, эффективно и с удовольствием / С. Влади. — Москва : Магистр : Инфра-М, 2019. — 128 с. - ISBN 978-5-9776-0339-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1005597> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

#### 5.3. Интернет-ресурсы:

Справочные материалы ВАК. Режим доступа:

[https://vak.minobrnauki.gov.ru/searching#tab=\\_tab:materials~](https://vak.minobrnauki.gov.ru/searching#tab=_tab:materials~)

#### 5.4.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

ProQuest Dissertations & Theses Global / ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России». URL: <https://search.proquest.com/index>  
Национальная электронная библиотека. URL: <https://rusneb.ru/>  
Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)  
Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

**6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Любое ПО для демонстрации презентаций, созданных в Microsoft Power Point, выхода в Интернет и просмотра видеоматериалов, специализированное ПО: Statistica и др.  
Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

**7. Материально-техническая база для проведения практики**

- специализированные лаборатории Института биологии ТюмГУ.

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

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
А. П. Шалабодов  
02.03.2020



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль  
(направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная



Гашев С.Н. Программа государственной итоговой аттестации: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль (направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная. Тюмень, 2020. 21 стр.

Программа ГИА опубликована на сайте ТюмГУ: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

## 1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основным образовательным программам по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), профиль (направленность): Зоология.

**Государственный экзамен** – это первый этап проведения государственной итоговой аттестации, имеет своей целью определение теоретической и практической подготовленности обучающегося к выполнению профессиональных задач.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускника, в том числе для преподавательского и научного видов деятельности.

**Цель государственного экзамена** – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль (направленность): Зоология.

**Задачи** государственного экзамена:

- установление наличия профессиональной компетентности выпускников;
- систематизация выпускниками знаний, умений и навыков по теоретическим дисциплинам основной образовательной программы;
- выявление уровня подготовленности выпускников к исполнению профессиональных компетенций в установленных стандартом видах профессиональной деятельности.

Наиболее важные содержательные задачи государственного экзамена по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль (направленность): Зоология предусматривают:

- определение уровня владения понятийно-исследовательским аппаратом применительно к экологии; умения логично и аргументированно излагать материал;
- выявление глубины теоретических знаний в области зоологии;
- раскрытие способности ориентироваться в основных теориях, концепциях и дискуссионных проблемах зоологической науки;
- определение сформированности навыков к осуществлению научно-исследовательской и профессиональной деятельности в области зоологии.

**Представление научного доклада** об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) является вторым этапом обязательной формы государственной итоговой аттестации лиц, завершающих обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основная цель выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) обучающегося в аспирантуре и представления научного доклада по её результатам – определение уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе в сферах деятельности, определяемой направленностью обучения, в соответствии с присваиваемой ему квалификацией.

**Цель научного доклада** – установить соответствие уровня и качества подготовки выпускника аспирантуры в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль (направленность): Зоология.

### **Задачи представления научного доклада**

- публичное представление самостоятельного и логически завершенного научного исследования, посвященного решению актуальной задачи, имеющего существенное значение для экологии, в котором изложены научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки и практики;
- установление наличия профессиональной компетентности выпускников;
- систематизация выпускниками знаний, умений и навыков по теоретическим дисциплинам основной образовательной программы;
- выявление уровня подготовленности выпускников к исполнению профессиональных компетенций в установленных стандартом видах профессиональной деятельности.

Ключевые содержательные задачи представления научного доклада по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль (направленность): Зоология:

- реализация навыка проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой и представления результатов проведенного исследования в виде научного доклада;
- определение уровня владения современными теоретическими и методическими подходами к решению исследуемой проблемы;
- выявление практических навыков по проведению исследования в области зоологии;
- реализация навыка публичного выступления, сформированного на научных конференциях с представлением материалов исследования, с участием в научных и профессиональных дискуссиях.

### **2. Форма проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает два аттестационных испытания: подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный экзамен является частью обязательной формы государственной итоговой аттестации лиц, завершающих обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Государственный экзамен относится к базовой части Б4 Блока 4 «Государственная итоговая аттестация». Государственный экзамен для обучающихся в аспирантуре очной формы обучения проходит в 8 семестре и составляет 108 часов (3 з.е.), форма аттестации – государственный экзамен.

Научный доклад – это заключительный этап проведения государственной итоговой аттестации, имеет своей целью определение теоретической и практической подготовленности аспиранта к выполнению профессиональных задач. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) относится к базовой части Б4 Блока 4 «Государственная итоговая аттестация», проходит в 8 семестре для очной формы обучения и составляет 216 часов (6 з.е.). Форма контроля – представление научного доклада.

### **3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Форма ГИА (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена/представление научного доклада об основных
		научного доклада об основных

		результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Компетенции по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль (направленность) Экология (биология)		
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
ПК-7	понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-8	знает и использует основные теории, концепции и принципы в области зоологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
ПК-9	самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры.	подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **4. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации**

##### **4.1. Требования для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена (далее – государственный экзамен).**

Выпускник аспирантуры, освоивший программу и допущенный к итоговой аттестации в виде государственного экзамена, должен:

**Знать:** структуру и функционирование живых систем (популяций животных, сообществ, экосистем) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, методологию проведения зоологической экспертизы, зоологического мониторинга, теорию и методологию оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, основы планирования и проведения научных исследований по зоологии; методы и технологии научной коммуникации, в том числе на иностранном языке.

**Уметь:** применять знание структуры и функционирования живых систем (популяций животных, сообществ, экосистем) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, биологические, биоинженерные, биомедицинские,

природоохранные технологии, методологию проведения зоологической экспертизы, зоологического мониторинга, теорию и методологию оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды в профессиональной деятельности, уметь планировать и проводить научные исследования по экологии; использовать методы и технологии научной коммуникации, в том числе на иностранном языке в профессиональной деятельности.

Обучающиеся осуществляют подготовку к экзамену самостоятельно, исходя из перечня контрольных вопросов к экзамену. На консультации рассматриваются вопросы, вызвавшие затруднения при самостоятельной подготовке к государственному экзамену по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль (направленность) Зоология.

Проведение государственного экзамена предусматривает подготовку, заслушивание и оценивание ответов аспирантов по билетам, подготовленным на основе вопросов, входящих в блоки для подготовки. Общая продолжительность подготовки к сдаче государственного экзамена составляет 2 недели.

Государственный экзамен проводится в устной или письменной форме.

Продолжительность государственного экзамена в письменной форме – не более 4 часов.

Экзаменационные билеты содержат 3 вопроса по темам, изучаемым в рамках дисциплин образовательной программы. Экзаменационный билет обязательно должен включать вопрос, направленный на проверку освоения педагогической составляющей профессиональной деятельности аспиранта. Процедура проведения экзамена предусматривает дополнительные вопросы по темам, включенным для сдачи государственного экзамена. Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе. Каждый вопрос оценивается по пятибалльной системе и комиссией выставляется общая оценка за экзамен. Общая оценка выставляется как среднее арифметическое по всем ответам на вопросы.

Аспирант случайным образом выбирает билет с вопросами и в течение 1 часа готовится к ответу по ним (письменно). По истечении срока подготовки к ответу комиссия заслушивает ответы на вопросы из билета, затем задает дополнительные или уточняющие вопросы в рамках билета. После ответов всех обучающихся комиссия обсуждает и оценивает их по пятибалльной системе. В случае, если у членов комиссии возникает спорная ситуация по результатам ответов, изучается письменный ответ обучающегося.

#### **4.2. Требования к процедуре представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее – представление научного доклада).**

Выпускник аспирантуры, освоивший образовательную программу и допущенный к итоговой аттестации для представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), должен:

**Знать:** структуру и функционирование живых систем (популяций животных, сообществ, экосистем) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, методологию проведения зоологической экспертизы, зоологического мониторинга, теорию и методологию оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды, основы планирования и проведения научных исследований по экологии; методы и технологии научной коммуникации, в том числе на иностранном языке.

**Уметь:** применять знание структуры и функционирования живых систем (популяций животных, сообществ, экосистем) в пространстве и времени в естественных и измененных человеком условиях, биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, методологию проведения зоологической экспертизы, зоологического мониторинга, теорию и методологию оценки и восстановления



территориальных биоресурсов и природной среды в профессиональной деятельности, уметь планировать и проводить научные исследования по экологии; использовать методы и технологии научной коммуникации, в том числе на иностранном языке в профессиональной деятельности.

Для подготовки научного доклада аспиранту предоставляются часы для самостоятельной работы и консультаций с научным руководителем. Общая продолжительность подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) составляет 4 недели.

В процессе консультаций обсуждаются следующие положения:

### **1. Содержание и структура научного доклада. Требования к его оформлению.**

Научный доклад представляет собой форму изложения основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по теме, утвержденной ТюмГУ, по направленности (профилю) образовательной программы, и выносится на защиту в рамках государственной итоговой аттестации по программам аспирантуры.

Требования к оформлению научного доклада изложены в Приложении.

2. Подготовка текста научного доклада, выделение основных разделов, обоснование элементов новизны.
3. Положения, выносимые на защиту и представление их в виде презентации.
4. Подготовка списка научных публикаций и его оформление.
5. Консультирование по вопросам подготовки документов об апробации результатов научного исследования и оформлению документов, подтверждающих апробацию и внедрение.

Содержание научного доклада, сопряжённого с научно-квалификационной работой (диссертации) аспиранта, должно быть связано с решением задач вида деятельности, к которому готовится аспирант в соответствии с ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки, профиль (направленность) Зоология. Научный доклад, сопряжённый с научно-квалификационной работой (диссертацией) аспиранта, должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В научном исследовании прикладного характера приводятся сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, в научном исследовании теоретического характера – рекомендации по использованию научных выводов.

Представление и защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в устной форме в виде доклада аспиранта об основных результатах исследования. Доклад сопровождается демонстрационными материалами (презентацией). После этого он отвечает на вопросы членов государственной аттестационной комиссии и участвует в научной дискуссии по вопросам исследования. После представления всех научных докладов, комиссия обсуждает оценки и объявляет их будущим выпускникам аспирантуры.

## **5. Оценочные средства и критерии для проведения государственной итоговой аттестации**

### **5.1. Оценочные критерии государственного экзамена**

Критерии оценивания ответа аспиранта комиссией в ходе проведения государственного экзамена:

**Оценка «отлично»** ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное и правильное использование в ответах научной терминологии;
- безошибочное владение категориальным аппаратом науки;
- умение обозначить основные проблемы сформулированных в билетах вопросов;
- безошибочное знание фактического материала;
- историографические знания в рамках вопросов билета;
- логичность, связность ответа.

**Оценка «хорошо»** ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное использование в ответах научной терминологии;
- проблемное изложение сформулированных в билетах вопросов;
- отдельные ошибки при изложении фактического материала;
- неполнота изложения историографических сведений в рамках вопросов билета;
- логичность, связность ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится при соблюдении следующих условий:

- недостаточное использование в ответах научной терминологии;
- недостаточное владение категориальным аппаратом науки;
- умение обозначить только одну из проблем, сформулированных в билетах вопросов;
- ошибки при изложении фактического материала;
- поверхностные историографические знания в рамках вопросов билета;
- нарушение логичности и связности ответа.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится при соблюдении следующих условий:

- отсутствие в ответах необходимой научной терминологии;
- описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, неумение обозначить и изложить проблемы;
- грубые ошибки при изложении фактического материала;
- незнание историографии вопросов билета;
- неумение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- нарушение логичности, связности ответа.

## 5.2.

### Оценочные критерии научного доклада

Критерии оценивания ответа аспиранта комиссией в ходе представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

**Оценка «отлично»** ставится при соблюдении следующих условий:

- актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки;
- показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики;
- грамотно представлено теоретико - методологическое обоснование темы, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате;
- обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента;
- текст работы отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

**Оценка «хорошо»** ставится при соблюдении следующих условий:



- достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения;
- доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке;
- для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция;
- сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов;
- нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость;
- основной текст работы изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится при соблюдении следующих условий:

- актуальность исследования обоснована недостаточно.
- методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики;
- дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован;
- полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости;
- в тексте имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится при соблюдении следующих условий:

- актуальность выбранной темы обоснована поверхностно;
- имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту.
- теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо;
- понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме;
- отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов;
- в формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений;
- текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме;
- в работе имеется плагиат.

### **5.3. Оценочные средства государственной итоговой аттестации**

#### **5.3.1. Вопросы (и задачи) государственного экзамена**

##### **Вопросы для подготовки к государственному экзамену:**

1. Биологическая и типологическая концепция вида.
2. Географическое распространение животных.
3. Типы биоценологических отношений между животными и между животными и другими организмами.
4. Акклиматизация и реакклиматизация животных.
5. Охрана редких и вымирающих видов
6. Организменный уровень организации животных.

7. Основные типы организации животных.
8. Закладка органов из энтодермы, эктодермы и мезодермы.
9. Пути биологического прогресса: ароморфозы, адаптивная радиация, дегенерация.
10. Формирование этапов онтогенеза многоклеточных.
11. Этапность в эволюции способов движения.
12. Типы образования скелета (наружный, внутренний).
13. Эволюция скелета у позвоночных.
14. Внутриклеточное пищеварение у низших многоклеточных без кишечника
15. Сложная пищеварительная система позвоночных.
16. Специализированные органы дыхания: жаберные придатки у кольчатых червей, жабры у моллюсков, ракообразных, мечехвостов.
17. Органы газообмена позвоночных и их эволюция.
18. Почки накопления.
19. Мочеполовая система позвоночных.
20. Кровеносная система. Замкнутая и незамкнутая.
21. Органы кровообращения хордовых.
22. Переход к теплокровности (пойкилотермности).
23. Раздражимость у одноклеточных и низших многоклеточных.
24. Спинной и головной мозг позвоночных.
25. Нейро-гуморальная регуляция жизнедеятельности организма животных и их поведение.
26. Органы чувств животных.
27. Половые клетки простейших.
28. Половая система хордовых и ее эволюция.
29. Происхождение эукариот от прокариот
30. План строения кольчатых червей и их происхождение.
31. План строения членистоногих.
32. План строения моллюсков.
33. Низшие хордовые – подтип Бесчерепные.
34. Общая характеристика подтипа Позвоночных или Черепных.
35. Низшие хордовые – подтип Бесчерепные.
36. Класс Костные рыбы.
37. Класс Земноводные
38. Класс Пресмыкающиеся.
39. Класс Птицы.
40. Класс Млекопитающие.

**Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Педагогика высшей школы»:**

1. Проблемы и перспективы высшего образования в России.
2. Специфика подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.
3. Компетентностный подход в высшем образовании.
4. Проектирование образовательных программ в вузе.
5. Подходы к отбору и структурированию учебной информации при разработке вузовских учебных курсов.
6. Система управления качеством образования в вузе.
7. Учебная деятельность студентов в электронной образовательной среде.
8. Использование программного продукта «Антиплагиат» в педагогическом процессе вуза.
9. Способы самоанализа и самооценки деятельности преподавателя вуза.
10. Специфика профессиональной деятельности педагога вуза.

11. Развитие профессионально значимых качеств преподавателя вуза в процессе самообразования.
12. Анализ и оценка опыта организации воспитательной работы на факультете как учебно-научном и административном подразделении вуза.
13. Модель и организационно-педагогические условия организации воспитательной работы в вузе.
14. Система самооценки и оценки компетенций научно-педагогических кадров.
15. Психолого-педагогическая поддержка студентов в личностном и профессиональном самоопределении.
16. Инновационная среда учебного заведения как фактор профессионального развития студента.
17. Воспитание студента как конкурентоспособной личности.
18. Воспитание духовно-нравственной личности студента в вузе.
19. Социокультурный потенциал (гуманитарных, естественнонаучных, технических) дисциплин.
20. Стимулирование исследовательской деятельности студентов: опыт, проблемы, пути решения.
21. Развитие компетенций студентов в период педагогической практики
22. Система развития и поддержки талантливых студентов в вузе.
23. Студенческие научные общества: опыт деятельности, проблемы, перспективы.
24. Стимулирование самовоспитания студентов.
25. Вузовский педагог как объект и субъект воспитания.
26. Личный пример вузовского педагога как стимул самовоспитания студентов.
27. Сотворчество педагога и студента – каким ему быть?
28. Наука как объект преподаваемой дисциплины (на примере изучения конкретных дисциплин).
29. Научные школы вуза как важный фактор развития образования.
30. Инновационные структуры и формы организации научно- исследовательской деятельности в вузе.
31. Исследовательская деятельность кафедры: состояние, проблемы, пути её совершенствования.
32. Исследовательская деятельность студентов: состояние, проблемы, пути её совершенствования.

### **5.3.2. Примерная тематика научных докладов**

Основные направления тематик:

1. Экологические особенности лесных зооценозов на территории Тюменской области.
2. Морфо-экологические особенности разных видов животных, обитающих в условиях антропогенного загрязнения.
3. Использование методов зооиндикации для оценки состояния водоемов.
4. Комплексная оценка биологического разнообразия животных Тюменской области
5. Использование ресурсов промысловых животных в Западной Сибири.
6. Влияние нефтяного загрязнения на жизнедеятельность представителей разных видов животных.

## **6. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

### **6.1. Основная литература**

1. Билич, Габриэль Лазаревич. Биология : полный курс : в 3 т. / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. Москва : ОНИКС. ISBN 5-488-00008-9 : Б.г. Т. 3: Зоология. 2005. - 544 с.
2. Тейлор, Д. Биология: в 3 т. (комплект) : учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под редакцией Р. Сопера ; перевод с английского Ю. Л. Амченкова [и др.]. — 12-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 1463 с. — ISBN 978-5-00101-665-6. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151477> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 7.2 Дополнительная литература:

1. Алексанов, В. В. Биоразнообразие: методы изучения: учебное пособие / В. В. Алексанов. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 105 с. — ISBN 978-5-4487-0460-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78854.html> (дата обращения: 12.02.2020)
2. Биоразнообразие и динамика экосистем (информационные технологии и моделирование): Монография / Шумный В.К., Шокин Ю.И., Кол-чанов Н.А. - Новосибирск : СО РАН, 2006. - 648 с. ISBN 5-7692-0880-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924641> (дата обращения: 12.02.2020)
3. Биоразнообразие [Электронный ресурс]: курс лекций / сост.: Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-9596-0899-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514020> (дата обращения: 12.02.2020)
4. Гришанов, Г. В. Методы изучения и оценки биологического разнообразия: учебное пособие / Г. В. Гришанов, Ю. Н. Гришанова. — Методы изучения и оценки биологического разнообразия, Весь срок охраны авторского права. — Электрон. дан. (1 файл). — Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010 — 72 с. — Весь срок охраны авторского права. — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — <URL:<http://www.iprbookshop.ru/23854.html>> (дата обращения: 12.02.2020)
5. Степановских, А.С. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. -791 с. - ISBN 978-5-238-01482-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028699> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: по подписке.
6. Артемьева, Е. А. Основы биогеографии / Е. А. Артемьева, Л. А. Масленникова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. — 304 с. — ISBN 978-5-94655-228-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59172.html> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-2428-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103904> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Зоология позвоночных: теория и практика : учебно-методическое пособие / Н. В. Погодина, В. А. Коровин, О. С. Загайнова, О. С. Госькова. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1672-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68240.html> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9. Зооиндикаторы в системе регионального экологического мониторинга Тюменской области : методика использования : беспозвоночные : коллективная монография / [О. А. Алешина [и др.]]; Тюм. гос ун-т, Ин-т биологии. - Тюмень : Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2015. - 132 с.
10. Биотестовый анализ - интегральный метод оценки качества объектов окружающей среды : учебно-методическое пособие / А. Г. Бубнов, С. А. Буймова, А. А. Гушин, Т. В.

Извекова. — Иваново : ИГХТУ, 2007. — 112 с. — ISBN 5-9616-0237-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4489> (дата обращения: 09.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Подготовка педагога-исследователя в университетском образовании : монография / В. И. Загвязинский, Г. Ф. Шафранов-Куцев, О. С. Андреева [и др.] ; отв. ред. д-р пед. наук, проф. В.И. Загвязинский. — Тюмень : ТюмГУ, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-400-01373-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110066> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Яцеленко, Б. В. Организационные и методические вопросы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в Университете : монография / Б. В. Яцеленко, Ю. Г. Торбин, Ю. А. Браташова. — Москва, Саратов : Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 392 с. — ISBN 978-5-00094-609-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86923.html> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### 6.3. Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru>

2. Экологическая ситуация в Тюменской области. Режим доступа: <http://protown.ru/russia/obl/articles/2683.html>

3. Тюменская область: Центр экологической политики. Режим доступа: <http://www.ecologyandculture.ru/index.php?id=69>

4. Экологическая ситуация в Западной Сибири. Режим доступа: <http://www.ineca.ru/?dr=bulletin/arhiv/0127&pg=019>

5. Нумеров А.Д., Климов А.С., Труфанова Е.И. Полевые исследования наземных позвоночных. Воронеж: ВГУ. 2010. – 301 с. [http://zoomet.ru/metod\\_ptica.html](http://zoomet.ru/metod_ptica.html)

6. Пантелеев П.А. Родентология. М.: МКМ. 2010. – 221 с. <http://dfiles.ru/files/7u5s5ce0d>

### 6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

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

Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)

Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

## 7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Аудитории, в которых проводится государственный экзамен и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) преимущественно оснащены мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в интернет, проектор, колонки). В аудиториях могут быть установлены камеры для видеофиксации процедуры проведения государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Для обеспечения образовательного процесса имеется в наличии следующее программное обеспечение: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, а также платформа для электронного обучения MS Teams.

Приложение к программе  
государственной итоговой  
аттестации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тюменский государственный университет»

Требования к оформлению научного доклада

Тюмень, 2020

Научный доклад представляет собой форму изложения основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта по теме, утвержденной ТюмГУ в рамках профиля (направленности) образовательной программы.

Рекомендуемый объем научного доклада от 1,5 п.л. до 2 п.л. (24-32 страницы машинописного текста), не считая приложений. Текст работы создается на компьютере в текстовом редакторе Word, шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал полуторный (в таблицах допускается размер шрифта 12, межстрочный интервал одинарный), абзационный отступ 1,25 см. Поля страницы: слева – 2,5 см, сверху и снизу – 2 см, справа – 1 см. Выравнивание основного текста «по ширине», заголовков – «по центру».

Страницы нумеруются по середине сверху, шрифт Times New Roman, размер 14. Титульный лист доклада не нумеруется, следующему за ним листу присваивается номер 2. Заголовки первого уровня оформляются прописными (заглавными) буквами, заголовки второго и третьего уровня – строчными.

На титульном листе отражается название образовательного учреждения, название института, выпускающей кафедры, виза заведующего кафедрой о допуске к ГИА, фамилия, имя и отчество автора, тема научного доклада, шифры и наименования направления подготовки, направленности (профиля), научной специальности, по которой планируется защита диссертации, отрасль науки, по которой планируется защита диссертации, фамилия и инициалы научного руководителя с указанием ученой степени и должности, место и год представления доклада (Приложение 1).

Научный доклад может включать в себя таблицы, схемы, фотографии, графики и т.д. Небольшие таблицы располагаются в тексте сразу после упоминания, большие – на отдельных страницах, следующих за страницами, на которых сделана первая ссылка на данную таблицу. Таблицы оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Над каждой таблицей слева без абзационного отступа помещается название таблицы, пишется слово «Таблица» без кавычек и проставляется ее номер арабскими цифрами, ставится тире и приводится название таблицы. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию по всему научному докладу. Заголовки столбцов и строк пишутся с заглавной буквы, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовками, и с заглавных, если они самостоятельны.

Если таблица не помещается на одной странице, то ее можно продолжить на следующей странице двумя способами: повторить заголовки всей верхней части таблицы; в нижней части её заголовка проставить номера столбцов, которые затем повторить на следующей странице. При этом справа в верхней части листа пишется «Продолжение



таблицы» (без кавычек), ставится её номер, название таблицы при этом не приводится. Таблицы могут сопровождаться примечаниями.

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Все графические материалы (графики, диаграммы, схемы, фотографии и т.д.) оформляются как рисунки. Рисунок, располагается сразу после упоминания в тексте либо на следующей странице. Название рисунка располагают под рисунком, выравнивание, как и в основном тексте, «по ширине», без абзационного отступа. С красной строки пишется слово «Рисунок» (без кавычек), номер арабской цифрой, точка, далее название с заглавной буквы, в конце ставится точка. Нумерация рисунков сквозная во всей работе и не зависит от нумерации таблиц. Рисунки, так же, как и таблицы, могут сопровождаться примечаниями.

Графики и диаграммы могут сопровождаться легендой. Все оси на графиках должны быть подписаны с указанием единиц измерения представленных величин. Шкалы на графиках должны начинаться с нулевого значения. При представлении собственных результатов в виде графиков и диаграмм допускается использование цвета в том случае, если невозможно ограничиться использованием штриховки.

Библиографические ссылки в тексте научного доклада оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р.7.05 – 2008.

Раздел «Приложение» включается в научный доклад при необходимости и может быть представлен в форме текста, таблиц, графиков, карт и т.д. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в верхнем правом углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», его порядкового номера арабскими цифрами (без знака №) и иметь тематический заголовок. Нумерация страниц раздела «Приложение» должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию доклада.

Рекомендуемая структура научного доклада по результатам подготовленной научно квалификационной работы (диссертации) (далее – научный доклад) приведена ниже, и при необходимости может включать дополнительные разделы с учетом научной специфики исследования.

Научный доклад включает в себя:

- а) титульный лист научного доклада;
- б) текст научного доклада;
  - 1) общую характеристику работы,
  - 2) основное содержание работы,
  - 3) заключение;
- в) список работ, опубликованных автором по теме диссертации.



## **1. Оформление структурных элементов научного доклада**

### **1.1. Оформление обложки научного доклада**

На титульном листе научного доклада приводят:

- название образовательного учреждения;
- название института;
- название выпускающей кафедры;
- виза заведующего кафедрой о допуске к ГИА;
- фамилию, имя и отчество аспиранта;
- тема научного доклада;
- шифр и наименование направления подготовки;
- шифр и наименование профиля;
- шифр и наименование научной специальности, по которой планируется защита диссертации;
- шифр и наименование отрасли, по которой планируется защита диссертации;
- фамилия и инициалы научного руководителя с указанием ученой степени и должности;
- место и год представления научного доклада.

### **1.2. Оформление текста научного доклада**

1.2.1. Общая характеристика работы включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов.

1.2.2 Основное содержание работы кратко раскрывает содержание глав (разделов) диссертации.

1.2.3. В заключении научного доклада излагают итоги данного исследования, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы.

1.2.4. Список работ, опубликованных автором по теме диссертации

Библиографические записи в списке опубликованных работ оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.4 - 2006.

## **2. Печать научного доклада**

Научный доклад распечатывается на бумаге формата А4, подписывается заведующим кафедрой и научным руководителем, сшивается и сдается на кафедру.

Приложение к требованиям  
к оформлению научного  
доклада

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский государственный университет»

Институт биологии

Название кафедры

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ В  
ГИА

И ПРОВЕРЕНО НА  
ОБЪЕМ

ЗАИМСТВОВАНИЯ

Заведующий кафедрой

Ученая степень

\_\_\_\_\_ ФИО

\_\_\_\_\_ 202\_ г.

Фамилия, имя, отчество - при наличии

ТЕМА НАУЧНОГО ДОКЛАДА

Шифр и наименование направления подготовки

Наименование профиля

Шифр и наименование научной специальности, по которой планируется  
защита диссертации

Отрасль науки, по которой планируется защита диссертации

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество,  
ученая степень, ученое  
звание  
научного руководителя,  
подпись

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество  
аспиранта, подпись

Тюмень - год

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
Шалагодов А.Д.  
02.03.2020 г.



СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ  
Рабочая программа для обучающихся  
по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки,  
Направленность: зоология,  
форма обучения очная

Столбов В.А. Сравнительная анатомия и морфология беспозвоночных. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, Направленность: зоология, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Сравнительная анатомия и морфология беспозвоночных [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>.

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

Целью дисциплины «Сравнительная анатомия и морфология беспозвоночных» является получение базовых знаний об основных закономерностях анатомических и морфологических особенностей беспозвоночных с точки зрения современной зоологической науки, теории эволюции и общей теории систем, об основных путях формирования анатомо-морфологических структур в различных группах беспозвоночных, о научных и прикладных аспектах использования данной научной дисциплины.

В процессе изучения дисциплины аспиранты решают следующие задачи:  
изучение общих принципов строения тела и систем органов разных групп беспозвоночных животных;  
рассмотрение законов формирования и развития систем органов в ходе эволюции;  
выяснение адаптивных черт строения тела и систем органов у разных систематических групп беспозвоночных.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б1 Блок 1 Дисциплины (модули), Вариативная часть (дисциплины по выбору).

Она логически и содержательно-методически взаимосвязана со следующими дисциплинами: зоология, экологическая физиология, паразитология, научно-исследовательская практика.

Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания по зоологии беспозвоночных, полученные в ходе освоения программ бакалавриата и магистратуры.

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

Код и наименование компетенции	Компонент
ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	Знает: современное состояние зоологии беспозвоночных, использует эти знания для решения проблем зоологии
	Умеет: понимать и анализировать процессы происходящие в живых системах
ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Знает: основные термины и понятия сравнительной анатомии и морфологии беспозвоночных
	Умеет: использовать полученные знания для проведения научного исследования

ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Знает: принципы работы с поисковыми системами в сети Интернет, принципы и методы математической обработки биологических данных
	Умеет: работать с официальными сайтами и научной литературой с использованием поисковых систем, проводить математическую обработку биологических данных с применением специализированных программ, анализировать полученную информацию и формировать суждение

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			3
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	5	5
	час	180	180
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		54	54
Лекции		30	30
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		126	126
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** Система оценивания зачетная. Все аспиранты сдают зачет. Зачет проходит в устной форме. Для получения зачета аспиранту нужно выполнить и защитить все практические работы и ответить на вопросы к зачету.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

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

1	Введение. Закономерности эволюции беспозвоночных.	12	4	0	0	0
2	Протисты.	30	4	4	0	0
3	Многочелюстные животные. Прометазоа.	12	2	2	0	0
4	Эуметазоа. Радиальные животные.	12	2	2	0	0
5	Билатеральные животные.	12	2	2	0	0
6	Первичноротые. Спиральные.	12	4	0	0	0
7	Первичноротые. Линяющие.	12	4	0	0	0
8	Вторичноротые.	12	2	0	0	0
9	Эволюция систем органов и тканей у метазоа.	42	4	12	0	0
10	Филогения животного мира.	12	2	2	0	0
11	Консультация перед зачетом	12	0	0	0	2
	Итого (часов)	180	30	24	0	2

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

##### Тема 1. Введение. Закономерности эволюции беспозвоночных.

Введение. Цели и задачи сравнительной анатомии беспозвоночных. Основные термины и понятия. Отношение сравнительной анатомии с систематикой, эмбриологией, гистологией и др. Критерии и формы гомологии и аналогии; конвергенция и дивергенция, жизненные формы. Разделы: органология, проморфология, номология.

Сравнение животного уровня организации с растительным автотрофным и гетеротрофным. Типы организации животных.

Закономерности эволюции. Монофилия, мезофилия, полифилия. Принцип дополнительности в филогенезе, необратимость и обратимость эволюции. Основные направления биологического прогресса и уровни организации животных, функционально-морфологический, морфоконструктивный и конструктивно-целостный критерии их выделения. Функции первичных органов, тканей (мультифункциональность, смена и др.). Возникновение зародышевых листков. Физиологическая гастрюляция. Гастрюляция - тканеобразование - органогенез. Гистогенез и пищеварение.

Ткани внутренней среды. Уровни организации - активность - адаптации.

##### Тема 2. Протисты.

Уровни организации беспозвоночных животных. Становление эукариот. Гипотеза симбиогенеза.

Организация и положение в системе протистов. Современная филогения.

##### Практическая работа № 1.

Изучение основных особенностей строения и эволюционных преобразований в организации протистов.



Объекты: живые культуры и фиксированные препараты корненожек, жгутиконосцев, споровиков, инфузорий.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, предметные и покровные стекла, пипетки, красители.

### **Тема 3. Многоклеточные животные. Прометазоа.**

Способы и механизмы перехода к многоклеточности. Метазойность и метафитность (сходства и различия). Способы образования колонии. Гипотезы происхождения многоклеточных животных: симбиогенеза, целлюляризации, гастрейная, фагоцителлы, плакулы, интеграционная. Уровень организации фагоцителлы. Кинобласт и фагоцитобласт, их функции. Тип симметрии, гетерополярность.

Протометазои, дотканевой уровень организации многоклеточных. Варианты строения фагоцителлы. Тип организации губок. Несовершенная симметрия, инверсия зародышевых листков, мезохил. Одиночные и колониальные губки.

#### **Практическая работа № 2.**

Изучение строения и основных эволюционных преобразований у низших многоклеточных.

Объект: губка-бодяга (живая и фиксированная)

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, стереомикроскопы, предметные и покровные стекла, пипетки, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели.

### **Тема 4. Эуметазоа. Радиальные животные.**

Эуметазои, их исходное многообразие.

Радиальные животные, их организация. Радиальная симметрия. Появление первых тканей и систем органов.

Различия в организации стекающих и гребневиков, эволюционное значение.

#### **Практическая работа № 3.**

Изучение строения и основных эволюционных преобразований у первичноротых радиально-симметричных многоклеточных.

Объект: Гидра (живой материал и фиксированные препараты), влажные препараты гидроидных и коралловых полипов, сцифомедуз и гребневиков.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, стереомикроскопы, предметные и покровные стекла, пинцеты, препаровальные иглы.

### **Тема № 5. Билатеральные животные.**

Становление животных с билатеральной симметрией. Первые признаки билатеральности у книдарий. Предки билатеральных животных. Бескишечные турбеллярии, их роль в эволюции билатерий. Первично- и вторичноротые.

#### **Практическая работа № 4.**

Билатеральные. Изучение строения и основных эволюционных преобразований у билатеральных животных. Становление билатеральной симметрии

Объект: фиксированные препараты турбеллярий, иглокожих

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, стереомикроскопы, предметные и покровные стекла, пинцеты, препаровальные иглы.

### **Тема 6. Первичноротые. Спиральные.**

Основные направления эволюции и типы организации первичноротых.

Клада спиральные. Формирование и эволюция систем органов. Особенности эмбрионального развития. Первичная и вторичная полость тела.

#### **Тема 7. Первичноротые. Линяющие.**

Клада линияющие. Доказательства монофилии группы.

Строение и эволюция покровов. Строение и эволюция систем органов.

#### **Тема 8. Вторичноротые.**

Вторичноротые животные.

Иглокожие. Филогенез иглокожих. Пятилучевая симметрия. Вторичный и третичный тип симметрии.

Полимерность и первичная гетерономность вторичноротых. Особенности метамерии бесчерепных. Организация туникат.

Эволюция систем органов.

#### **Тема 9. Эволюция систем органов и тканей у метазоа.**

Эволюционные преобразования основные систем органов, тканей, покровов в разных группах животных.

Эволюция жизненного цикла.

#### **Практическая работа № 5. Эволюция покровов беспозвоночных**

Изучение основных типов покровов беспозвоночных животных. Типы кутикулы. Типы эпителия.

Объект: фиксированные препараты турбеллярий, нематод, дождевых червей, насекомых, морских звезд.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, стереомикроскопы, предметные и покровные стекла, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели.

#### **Практическая работа № 6. Первичная и вторичная полость тела**

Изучение становления и эволюции полости тела. Схизоцель. Целом. Миксоцель. Дальнейшая эволюция в разных группах.

Объект: препараты турбеллярий, нематод, дождевых червей, насекомых, морских звезд, моллюсков.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, стереомикроскопы, предметные и покровные стекла, пинцеты, препаровальные иглы.

#### **Практическая работа № 7. Эволюция систем органов у беспозвоночных**

Изучение эволюции основных систем органов у беспозвоночных животных.

Объект: гидра, турбеллярия, дождевой червь, моллюск, таракан.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, стереомикроскопы, предметные и покровные стекла, пинцеты, препаровальные иглы.

#### **Практическая работа № 8. Эволюция жизненного цикла у беспозвоночных**

Изучение особенностей развития и жизненных циклов в основных группах беспозвоночных.

Объект: личинки паразитических плоских червей, нематод, ракообразных, насекомых, моллюсков.

Необходимый инструментарий: учебные пособия по курсу, микроскопы, стереомикроскопы, предметные и покровные стекла, пинцеты, препаровальные иглы, скальпели, кюветы.

## Тема № 10. Филогения животного мира

Современная филогения животного мира.

### Практическая работа № 9. Филогения животного мира

Построение филогенетического дерева на основе данных сравнительной анатомии и морфологии беспозвоночных.

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

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
1	Введение. Закономерности эволюции беспозвоночных.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
2	Протисты.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
3	Многочелюстные животные. Прометазоа.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
4	Эуметазоа. Радиальные животные.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
5	Билатеральные животные.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
6	Первичноротые. Спиральные.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
7	Первичноротые. Линяющие.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
8	Вторичноротые.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
9	Эволюция систем органов и тканей у метазоа.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
10	Филогения животного мира.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
11	Консультация перед зачетом	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

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

Зачет проходит в устной форме. Для получения зачета аспиранту нужно выполнить практические работы и успешно ответить на вопросы в билете.

Вопросы к зачету:

1. Методы сравнительной анатомии и морфологии
2. Сравнительный обзор организации клетки у протистов
3. Основные типы симметрии простейших
4. Происхождение многоклеточности
5. Особенности организации протозоев
6. Радиальная симметрия у кишечнополостных и появление билатеральности
7. Появление билатеральной симметрии
8. Появление первичной полости тела и ее эволюция
9. Появление вторичной полости тела и ее эволюция
10. Сравнительный обзор выделительной системы у беспозвоночных
11. Сравнительный обзор нервной системы у беспозвоночных
12. Сравнительный обзор кожно-мускульного мешка и его дальнейшая эволюция у беспозвоночных
13. Метамерия в строении и ее виды у разных групп беспозвоночных
14. Появление конечностей и их эволюция
15. Эволюция систем органов у членистоногих в связи с переходом к наземному образу жизни
16. Олигомеризация гомогенных органов
17. Эволюция ротовых аппаратов у насекомых
18. Особенности организации щупальцевых и их место в системе животных
19. Происхождение вторичноротых животных
20. Типы симметрии и их эволюция у вторичноротых
21. Филогения беспозвоночных

### 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	Знает особенности современной систематики и филогении беспозвоночных, Умеет использовать фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в	Работа на учебной встрече; выполнение практической работы, контрольная работа, доклад с рефератом	Зачтено: выполнены все практические работы; в ответах имеются ссылки на источники информации; ответ построен логично, проявлено критическое отношение к

		сфере профессиональной деятельности		информации с учетом ее репрезентативности
2	ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Знает основные термины и понятия зоологии беспозвоночных, Умеет применять полученные знания на практике	Работа на учебной встрече; выполнение практической работы, контрольная работа, доклад с рефератом	Зачтено: выполнены все практические работы; в ответах имеются ссылки на источники информации; ответ построен логично, проявлено критическое отношение к информации с учетом ее репрезентативности
3	ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Знает приемы работы на компьютере, оформления документов и презентаций, принципы работы с поисковыми системами в сети Интернет, основные поисковые системы и сайты, источники получения информации в области паразитологии, Умеет работать с официальными сайтами и научной литературой с использованием поисковых систем, проводить математическую обработку биологических данных с применением специализированных программ	Работа на учебной встрече; выполнение практической работы, контрольная работа, доклад с рефератом	Зачтено: выполнены все практические работы; в ответах имеются ссылки на источники информации; ответ построен логично, проявлено критическое отношение к информации с учетом ее репрезентативности

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

### **7.1 Основная литература:**

1. Дондуа, А.К. Биология развития: учебник / А.К. Дондуа. - 2-е изд., испр. и доп. — СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2018. — 812 с. - ISBN 978-5-288-05827-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020205> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Ердаков, Л. Н. Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных : учеб. пособие / Л.Н. Ердаков, Н.А. Прусевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 162 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/19052](http://www.dx.doi.org/10.12737/19052). - ISBN 978-5-16-011726-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/958349> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

### **7.2 Дополнительная литература:**

1. Языкова И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие / И.М. Языкова. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 326 с. - ISBN 978-5-9275-0743-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/551135> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.
1. Бугров, А. Г. Морфология, систематика и жизненные формы насекомых. В 2 частях. Ч.I. Скрыточелюстные насекомые (Класс Entognatha). Отряд Collembola — Ногохвостки: учебное пособие / А. Г. Бугров, О. Г. Булзу, О. Г. Березина. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-4437-0738-9, 978-5-4437-0737-2 (ч.I). — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93468.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Петренко, В.М. Типовое общее устройство многоклеточного организма / В.М. Петренко // Бюллетень науки и практики. — 2018. — № 5. — С. 37-45. — ISSN 2414-2948. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/307903> (дата обращения: 04.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>  
<http://www.zin.ru/projects/zinsecta/rus/zinsecta.asp>  
<http://zooex.baikal.ru/>  
<http://www.zooeco.com/>

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

<https://www.zin.ru/collections/collections.html>  
<http://www.sev-in.ru/ru/bazy-dannyh-i-kollekcii>

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

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

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

Учебные аудитории для проведения лекций с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.

Для проведения практических занятий необходима специально оборудованная лаборатория ИнБио, оснащенная микроскопическим оборудованием: микроскопы, стереомикроскопы, инструментами для препарирования паразитов, материалами для проведения практических работ (фиксированные и живые беспозвоночные, тотальные препараты).

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
Малахов А.Д.  
02.03.2020 г.



ПАЗАРИТОЛОГИЯ  
Рабочая программа для обучающихся  
по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки,  
Направленность: зоология,  
форма обучения очная



Столбов В.А. Паразитология. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, Направленность: зоология, форма обучения очная. Тюмень, 2020.

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

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

Целью дисциплины «Паразитология» является знакомство аспирантов с адаптациями паразитов к паразитическому образу жизни на различных уровнях организации, взаимоотношениями их на популяционном и видовом уровнях, с научными и прикладными аспектами использования данной научной дисциплины.

В процессе изучения дисциплины аспиранты решают следующие задачи:

Познакомиться с основными систематическими группами паразитов, их распространением и происхождением паразитизма в животном мире;

Изучить жизненные циклы паразитов, пути проникновения и выхода из хозяев;

Изучить основные морфологические и физиологические адаптации паразитов к их образу жизни;

Изучить условия изменения динамики численности паразитов в различных типах паразитарных систем;

Изучить факторы, обуславливающие устойчивость различных типов паразитарных систем.

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина входит в блок Б.1 Дисциплины (модули), дисциплины вариативной части (дисциплины по выбору).

Она логически и содержательно-методически взаимосвязана со следующими дисциплинами: зоология, экологическая физиология, зоогеография и история фаун, палеозоология, сравнительная анатомия и морфология беспозвоночных, научно-исследовательская практика. Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания по зоологии, энтомологии, паразитологии, полученные в ходе освоения программ бакалавриата и магистратуры.

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

Код и наименование компетенции	Компонент
ПК-7 – понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	Знает: современное состояние паразитологии, паразитологическую обстановку в регионе
	Умеет: понимать и анализировать процессы происходящие в живых системах
ПК-8 – знает и использует основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку	Знает: основные теории и концепции паразитологии
	Умеет: использовать полученные знания для проведения научного исследования
ПК-9 – самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет	Знает: принципы работы с поисковыми системами в сети Интернет, принципы и методы математической обработки биологических данных

фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Умеет: работать с официальными сайтами и научной литературой с использованием поисковых систем, проводить математическую обработку биологических данных с применением специализированных программ, анализировать полученную информацию и формировать суждение
---	---

## 2. Структура и объем дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			3
Общая трудоемкость	зач. ед.	5	5
	час	180	180
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		54	54
Лекции		30	30
Практические занятия		24	24
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		126	126
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

## 3. Система оценивания

**3.1.** Система оценивания зачетная. Все аспиранты сдают зачет. Для получения зачета аспиранту необходимо выполнить и оформить все практические работы.

Зачет проходит в устной форме, в виде ответа на вопросы в билете.

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

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

	классификация паразитов.					
2	Биологические и экологические основы паразитизма. Происхождение паразитизма.	4	2	0	0	0
3	Распространение паразитизма в животном мире	4	2	0	0	0
4	Протистология.	4	2	0	0	0
5	Паразитические жгутиконосцы и амёбы.	10	0	2	0	0
6	Апикомплексы	10	0	2	0	0
7	Гельминтология. Плоские черви.	4	2	0	0	0
8	Паразитические инфузории	10	0	2	0	0
9	Гельминтология. Нематоды	4	2	0	0	0
10	Сосальщики	10	0	2	0	0
11	Арахноэнтомология. Разнообразие паразитических клещей.	4	2	0	0	0
12	Цестоды	10	0	2	0	0
13	Арахноэнтомология. Насекомые - эктопаразиты.	4	2	0	0	0
14	Нематоды	10	0	2	0	0
15	Арахноэнтомология. Насекомые - компоненты гноса и эндопаразиты.	4	2	0	0	0
16	Разнообразие паразитических червей	10	0	2	0	0
17	Адаптации и механизмы паразитов к расселению и выживанию во внешней среде и проникновению в организм хозяина	4	2	0	0	0
18	Гельминтоовоскопия	10	0	2	0	0
19	Система паразит-хозяин. Влияние организма хозяина на паразита и паразита на хозяина	4	2	0	0	0
20	Морфологические и	4	2	0	0	0

	физиологические адаптации паразитов к их образу жизни.					
21	Иксодовые клещи	10	0	2	0	0
22	Жизненные циклы паразитов	4	2	0	0	0
23	Паразитарные системы	4	2	0	0	0
24	Разнообразие паразитических клещей	10	0	2	0	0
25	Инвазионные болезни человека и других животных. Учение о природных очагах	4	2	0	0	0
26	Насекомые – эктопаразиты	6	0	2	0	0
27	Двукрылые - компоненты гнуса и возбудители миазов	6	0	2	0	0
28	Консультация перед зачетом	8	0	0	0	2
	Итого (часов)	180	30	24	0	2

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

##### 1. "Предмет и задачи паразитологии, классификация паразитов. "

Предмет и задачи паразитологии. Различные направления паразитологии. Связь с другими науками. Историческое развитие представлений о паразитизме. Вклад паразитологии в развитие теоретической и эволюционной биологии. Понятие о виде в паразитологии и эволюция паразитических видов.

##### 2. "Биологические и экологические основы паразитизма. Происхождение паразитизма."

Биологические и экологические основы паразитизма. Происхождение паразитизма.

Типы взаимоотношений организмов в природе, место паразитизма в ряду симбиотических отношений. Определение понятия паразитизма и паразита. Виды паразитизма и паразитов, гиперпаразитизм. Категории хозяев и системы паразито-хозяйинных отношений

##### 3. "Распространение паразитизма в животном мире"

Распространение паразитизма среди одноклеточных и низших многоклеточных животных.

##### 4. "Протистология."

Разнообразие паразитических простейших

##### 5. "Паразитические жгутиконосцы и амёбы."

Изучение строения и циклов развития паразитических жгутиконосцев  
Объекты изучения: препараты лейшманий, трипаносом, лямблий, трихомонад.

Изучение строения и циклов развития патогенных и непатогенных кишечных амёб  
Объекты изучения: препараты цист дизентерийной и кишечной амёбы.

#### **6. "Апикомплексы"**

Изучение строения и циклов развития споровиков и грегарин  
Объекты изучения: препараты эймерий, токсоплазмы, грегарины

Изучение цикла развития малярийного плазмодия, отличий в жизненном цикле, морфологии шизонтов и патогенезе 4 видов плазмодиев  
Объекты изучения: препараты 4 видов малярийных плазмодиев

#### **7. "Гельминтология. Плоские черви."**

Разнообразие паразитических плоских червей. Сосальщико, цестоды, моногенеи.

#### **8. "Паразитические инфузории"**

Изучение строения и циклов развития патогенных инфузорий  
Объекты изучения: препараты баянтидия, триходины

#### **9. "Гельминтология. Нематоды"**

Разнообразие и жизненные циклы паразитических круглых червей.

#### **10. "Сосальщико"**

Изучение строения, диагностических признаков и циклов развития сосальщико  
Объекты изучения: препараты и фиксированные сосальщико: печеночный, сибирский, ланцетовидный, личиночные стадии сосальщико

#### **11. "Арахноэнтомология. Разнообразие паразитических клещей."**

Разнообразие паразитических клещей.

#### **12. "Цестоды"**

Изучение строения, диагностических признаков и циклов развития ленточных червей  
Объекты изучения: препараты и фиксированные цестоды: бычий цепень, свиной цепень, огуречный цепень, широкий лентец, эхинококк, личиночные стадии цестод

#### **13. "Арахноэнтомология. Насекомые - эктопаразиты."**

Разнообразие эктопаразитических насекомых. Вши, пухоеды, блохи, клопы.

#### **14. "Нематоды"**

Изучение строения, диагностических признаков и циклов развития нематод

Объекты изучения: фиксированные аскариды, препараты токсокары, острицы, власоглава, личинки трихинеллы в мышцах

#### **15. "Арахноэнтомология. Насекомые - компоненты гноса и эндопаразиты."**

Компоненты гноса. Эпидемиологическое значение.  
Насекомые - эндопаразиты и паразитоиды.  
Возбудители миазов.

#### **16. "Разнообразие паразитических червей"**

Изучение строения, адаптаций к паразитизму моногеней, скребней, волосатиков, пиявок

Объекты изучения: фиксированные медицинские, пиявки, скребни, дактилогирсы, волосатики

#### **17. "Адаптации и механизмы паразитов к расселению и выживанию во внешней среде и проникновению в организм хозяина"**

Адаптации паразитов и механизмы к расселению и выживанию во внешней среде. Основные пути и способы заражения животных паразитами. Пероральный, воздушно-капельный, контаминативный, инокулятивный пути проникновения. Способы проникновения: аэрогенный, алиментарный, гематогенный. Способы выхода паразитов из тела хозяина.

#### **18. "Гельминтоовоскопия"**

Изучение строения и методов диагностики яиц гельминтов.

Объекты изучения: препараты яиц разных видов гельминтов, препарат смесь яиц гельминтов.

#### **19. "Система паразит-хозяин. Влияние организма хозяина на паразита и паразита на хозяина"**

Функциональное и патогенное воздействия паразитов на хозяина. Механическое и токсикологическое воздействие паразита на хозяина. Формы воздействия хозяина на паразита. Иммуногенное воздействие хозяина на паразита. Врожденный и приобретенный иммунитет. Специфичность паразитов и биологические основы патогенеза. Эволюционные аспекты развития взаимоотношения между паразитом и хозяином.

#### **20. "Морфологические и физиологические адаптации паразитов к их образу жизни. "**

Морфологические, физиологические, биохимические, адаптации паразитов к обитанию в другом организме. Адаптивные приспособления наружных и внутренних систем и органов паразитов. Адаптации к паразитированию в полости тела, внутренних органах, тканях, клетках хозяина. Миграция паразитов в организме хозяина, локализация и фиксация. Продолжительность жизни паразитов в хозяине и во внешней среде.

#### **21. "Иксодовые клещи"**

Изучение строения, диагностических признаков и жизненных циклов иксодовых клещей

Объекты изучения: живые и фиксированные иксодовые клещи (рода Ixodes, Dermacentor) на разных фазах развития

## **22. "Жизненные циклы паразитов"**

Стадии развития паразитов на разных уровнях организации. Морфологические адаптации на разных стадиях жизненного цикла паразитов. Промежуточные и дополнительные хозяева и происхождение этого явления. Главные типы жизненных циклов паразитов: моноксенные, диксенные, триксенные и тетраксенные.

## **23. "Паразитарные системы"**

Учение о паразитарных системах. Условия устойчивости системы паразит-хозяин. Роль паразитов в регуляции стабильности природных экосистем. Условия, необходимые для функционирования паразитарных систем. Факторы, влияющие на динамику численности паразитов в популяции хозяина. Факторы, определяющие устойчивость паразитарных систем в популяциях гомойотермных и пойкилотермных животных.

Паразитические сообщества. Факторы, влияющие на состав паразитофауны хозяев. Межвидовые взаимоотношения паразитов в организме хозяина. Антогонистические отношения между различными видами паразитов. Синергетический эффект взаимодействия паразитов.

## **24. "Разнообразие паразитических клещей"**

Изучение строения, диагностических признаков и жизненных циклов клещей - паразитов человека и других животных

Объекты изучения: препараты чесоточного зудня, перьевых клещей, взрослых и личинок краснотелковых клещей, живые демодексы (изготовление препаратов соскоба кожи), фиксированные аргасовые клещи, препараты гамазовых клещей

## **25. "Инвазионные болезни человека и других животных. Учение о природных очагах"**

Определение и номенклатура инвазионных болезней. Зоонозы, антропозоонозы и антропонозы. Эпизоотология и прогнозирование инвазионных болезней. Паразитоценозы и ассоциативные инвазионные болезни. Разработка и осуществление комплексных планов противопаразитарных мероприятий. Принципы планирования противопаразитарных мероприятий и порядок их проведения. Вклад академика К.И. Скрябина в развитие гельминтологической науки и практики. Учение академика Е.Н. Павловского «О природно-очаговых болезнях и трансмиссивной передаче возбудителей этих болезней».

## **26. "Насекомые – эктопаразиты "**

Изучение строения и диагностических признаков насекомых – эктопаразитов

Объекты изучения: препараты и фиксированные вши, блохи, постельные клопы, пухоеды, кровососки

## **27. "Двукрылые - компоненты гнуса и возбудители миазов"**

Насекомые - компоненты гнуса. Изучение строения и диагностических признаков двукрылых – компонентов гнуса – специфических и механических переносчиков инфекций и паразитарных инвазий. Изучение эндопаразитических личинок насекомых, возбудителей облигатных и факультативных миазов



Объекты изучения: препараты комаров родов *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, их яиц, личинок и куколок, мошек, мокрецов, москитов, фиксированные слепни; имаго и личинки малой комнатной и падальных мух, оводов, тахин, наездников - возбудители миазов

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

Таблица 3

№ Темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Предмет и задачи паразитологии, классификация паразитов.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
2	Биологические и экологические основы паразитизма. Происхождение паразитизма.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
3	Распространение паразитизма в животном мире	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
4	Протистология.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
5	Паразитические жгутиконосцы и амёбы.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
6	Апикомплексы	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
7	Гельминтология. Плоские черви.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
8	Паразитические инфузории	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
9	Гельминтология. Нематоды	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
10	Сосальщики	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
11	Арахноэнтомология. Разнообразие паразитических клещей.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
12	Цестоды	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала

13	Арахноэнтомология. Насекомые - эктопаразиты.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
14	Нематоды	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
15	Арахноэнтомология. Насекомые - компоненты гнуса и эндопаразиты.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
16	Разнообразие паразитических червей	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
17	Адаптации и механизмы паразитов к расселению и выживанию во внешней среде и проникновению в организм хозяина	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
18	Гельминтоовоскопия	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
19	Система паразит-хозяин. Влияние организма хозяина на паразита и паразита на хозяина	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
20	Морфологические и физиологические адаптации паразитов к их образу жизни.	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
21	Иксодовые клещи	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
22	Жизненные циклы паразитов	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
23	Паразитарные системы	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
24	Разнообразие паразитических клещей	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
25	Инвазионные болезни человека и других животных. Учение о природных очагах	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
26	Насекомые – эктопаразиты	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
27	Двукрылые - компоненты гнуса и возбудители миазов	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала

28	Консультация перед экзаменом	Чтение обязательной и дополнительной литературы; Проработка лекций; Самостоятельное изучение заданного материала
----	------------------------------	--

## 6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

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

Все аспиранты сдают зачет.

Зачет проходит в устной форме, в виде ответа на вопросы в билете.

#### Вопросы к зачету:

1. Морфологические адаптации паразитов к их образу жизни.
2. Особенности жизненных циклов простейших из различных систематических групп.
3. Бесполое и половое размножение у паразитических простейших.
4. Роль переносчиков и промежуточных хозяев у паразитических простейших.
5. Виды и формы паразитизма, классификация паразитов и их хозяев.
6. Паразитизм как экологический феномен.
7. Геогельминты и биогельминты.
8. Адаптации паразитов к проникновению в организм хозяина.
9. Адаптации паразитов к сохранению и расселению во внешней среде.
10. Экологические адаптации паразитов к их образу жизни.
11. Физиологические адаптации паразитов к их образу жизни.
12. Биохимические адаптации паразитов к их образу жизни.
13. Функциональные, патогенные и иммуногенные взаимоотношения между паразитом и хозяином.
14. Роль отечественных ученых в развитии общей и медицинской паразитологии.
15. Условия стабильности паразитарных систем.
16. Причины увеличения интенсивности инвазии хозяев паразитами с возрастом.
17. Виды взаимодействия между паразитами различных систематических групп в организме хозяина.
18. Адаптации яиц гельминтов к выживанию во внешней среде.
19. Роль паразитов в природе.
20. Симбиотические взаимоотношения животных.
21. Понятие популяция у паразитов. Система паразит-хозяин.
22. Скребни. Акантоцефалезы.
23. Моногенеи. Особенности биологии и жизненных циклов.
24. Синхронизация жизненных циклов паразитов и их хозяев.
25. Учение о природных очагах.
26. Роль антропогенного фактора в изменении паразитарных систем.

### 6.2 Критерии оценивания компетенций:

Таблица 4

Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1	ПК-7 – понимает современные проблемы	Знает основные термины и понятия	Работа на учебной	Зачтено: выполнены все практические

	зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности	паразитологии, Умеет применять полученные знания на практике	встрече; выполнение практической работы, контрольная работа	работы; в ответах имеются ссылки на источники информации; ответ построен логично, проявлено критическое отношение к информации с учетом ее репрезентативности
2	ПК-8 – знает и использует основные теории, концепции и принципы в области биологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку	Знает современные тенденции и достижения в паразитологии, Умеет анализировать полученные данные	Работа на учебной встрече; выполнение практической работы, контрольная работа	Зачтено: выполнены все практические работы; в ответах имеются ссылки на источники информации; ответ построен логично, проявлено критическое отношение к информации с учетом ее репрезентативности
3	ПК-9 – самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы зоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Знает современные достижения, проблемы и перспективы паразитологии, Умеет анализировать полученную информацию и формировать суждение о степени благополучия паразитологической обстановки	Работа на учебной встрече; выполнение практической работы, контрольная работа	Зачтено: выполнены все практические работы; в ответах имеются ссылки на источники информации; ответ построен логично, проявлено критическое отношение к информации с учетом ее репрезентативности

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

### 7.1 Основная литература:

1. Дьяконов, Л. П. Ветеринарная паразитология [Электронный ресурс] / Л. П. Дьяконов, Н. Е. Косминов. – Москва: Мир дому твоему, 1999. - 560 с. - ISBN 5-87553-017-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/435597> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Дьяконов, Л. П. Общая паразитология. Определение паразитизма и паразитологии: её содержание, объем и подразделение на частные дисциплины [Электронный ресурс] / Л. П. Дьяконов // Ветеринарная паразитология: Учебник. - Москва: Мир дому твоему, 1999. - С. 13 - 47. - ISBN 5-87553-017-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/433735> (дата обращения: 28.02.2020). – Режим доступа: по подписке.

## 7.2 Дополнительная литература:

1. Бычкова, Е. И. Паразито-хозяйные сообщества (гельминты - мышевидные грызуны) естественных и антропогенных ландшафтов / Е. И. Бычкова, Т. В. Шендрик. — Минск: Белорусская наука, 2012. — 190 с. — ISBN 978-985-08-1463-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/29494.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Латыпов, Д. Г. Паразитология и инвазионные болезни жвачных животных: учебное пособие / Д. Г. Латыпов, Р. Р. Тимербаева, Е. Г. Кириллов. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-3561-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121475> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шубина, Т. В. Экологические аспекты паразитизма: учебное пособие / Т. В. Шубина. — Самара: РЕАВИЗ, 2009. — 167 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10126.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Анисимова, Е. И. Гельминты хищных млекопитающих в естественных условиях и на зверофермах: монография / Е. И. Анисимова, С. В. Полоз, А. М. Субботин. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 236 с. — ISBN 978-985-08-1293-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10070.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Латыпов, Д. Г. Гельминтозы животных, опасные для человека : учебное пособие / Д. Г. Латыпов. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2626-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95143> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Новак, А.И. Физиологические адаптации паразитов рыб к экологическим особенностям среды обитания / А.И. Новак // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. — 2011. — № 3(11). — С. 44-49. — ISSN 2077-2084. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/295176> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Беспалова, Н. С. Акарология для ветеринарных врачей : учебное пособие / Н. С. Беспалова, Е. О. Возгорькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2397-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91309> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Малютина, Т.А. Взаимоотношения в системе паразит - хозяин: биохимические и физиологические аспекты адаптации (ретроспективный обзор) / Т.А. Малютина // Российский паразитологический журнал. — 2008. — № 1. — С. 24-40. — ISSN 1998-8435. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/294260> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Паразитарные болезни человека (протозоозы и гельминтозы) / Е. Я. Адоева, А. М. Баранова, А. М. Бронштейн [и др.] ; под редакцией В. П. Сергиева, Ю. В. Лобзина, С. С. Козлова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Фолиант, 2016. — 640 с. — ISBN 978-5-93929-270-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90205.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Анисимова, Е. И. Гельминты хищных млекопитающих в естественных условиях и на зверофермах: монография / Е. И. Анисимова, С. В. Полоз, А. М. Субботин. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 236 с. — ISBN 978-985-08-1293-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10070.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **7.3 Интернет-ресурсы:**

<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

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

<https://www.zin.ru/collections/collections.html>

<http://www.sev-in.ru/ru/bazy-dannyh-i-kollekcii>

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

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

Платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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

Учебные аудитории для проведения лекций с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.

Для проведения практических занятий необходима специально оборудованная лаборатория ИнБио, оснащенная микроскопическим оборудованием: микроскопы, стереомикроскопы, инструментами для препарирования паразитов, материалами для проведения практических работ (фиксированные паразиты, тотальные препараты).

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

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО  
Директор Института биологии  
А. Д. Палабодов  
02.03.2020



## ПАЛЕОЗООЛОГИЯ

Рабочая программа  
для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль  
(направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная

Гашев С. Н. Палеозоология. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль (направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная. Тюмень, 2020. 13 стр.

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

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гашев С. Н., 2020.



Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

**Целью** дисциплины «Палеозоология» является расширить и углубить представления студентов об общих закономерностях палеонтологии и объектах ее исследования. В процессе изучения дисциплины магистранты решают следующие **задачи**:

1. знакомство с общими положениями и принципами палеозоологии;
2. изучить историю палеозоологии, ее разделы, цели задачи и проблемы;
3. изучить основные закономерности эволюции ископаемых животных;
4. знакомство с правилами систематизации палеозоологических объектов.

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

*Стандарт ФГОС ВО 3+*

Данная дисциплина (модуль) входит в блок ФТД. Факультативы.

Данная дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с другими дисциплинами этого блока. Для успешного освоения дисциплины необходимы базовые знания по Экологии, Зоологии, Зоогеографии и истории фаун, умение работать со специальной литературой, владение компьютерными программами. Для успешного освоения данной дисциплины необходимо предшествующее изучение следующих курсов: зоологии, экология, зоогеографии и истории фаун.

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

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности.	Знает положения методологии изучения литературы и научно-исследовательской деятельности в области палеозоологии
	Умеет осуществлять информационный поиск и научно-исследовательскую деятельность в области палеозоологии
ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области экологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Знает современные теории, концепции и принципы палеозоологии в области экологической деятельности
	Умеет применять в научном исследовании современные методологические подходы и основные теории палеозоологии в педагогической практике высшей школы
ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Знает подходы к установлению причинно-следственных связей с использованием современных информационных технологий
	Умеет устанавливать причинно-следственные связи между использованием современных информационных технологий

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			2
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	2	2
	час	72	72
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		22	22
Лекции		12	12
Практические занятия		10	10
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		50	50
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

### 3. Система оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрывает основные положения темы; показывает умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком в научных терминах. Реферат сдан преподавателю.

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

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

Форма тематического плана для очной формы обучения

№	Темы	Виды аудиторной работы (в час.)			Самостоятельная работа студентов
		Лекции	Практические занятия	Итого аудиторных часов по теме	

1	2	3	4	5	6
	Часов во 2 семестре				
1	Введение: предмет и история палеозоологии	2	0	2	2
2	Методы палеозоологии	2	0	2	4
3	Геологическая история Земли	2	0	2	4
4	История фаун	2	0	2	6
5	Фауны и фаунистические комплексы	0	2	2	4
6	Палеонтологические свидетельства об истории фаун	0	2	2	6
7	Фауна ископаемых беспозвоночных	0	2	2	4
8	Руководящие ископаемые в палеозоологии	0	2	2	4
9	Общая стратиграфия	2	0	2	4
10	Фауна ископаемых позвоночных	2	0	2	6
11	Четвертичные млекопитающие Западной Сибири	0	2	2	6
12	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
13	Зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (часов)	12	10	22	50

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

##### 1. "Введение: предмет и история палеозоологии"

Общие сведения о палеозоологии, как составной части палеонтологии и объектах и методах ее исследования. История палеозоологии. Представления об органическом мире прошлого до возникновения науки палеонтологии: Аристотель, Леонардо да Винчи, М.И. Ломоносов, К. Линней. Становление палеонтологии на рубеже XVIII- XIX : В. Смит, Ж.Б. Ламарк, К.Ф. Рулье. Современный этап развития палеозоологии.

Связь палеозоологии с другими науками (геология, зоология, морфология, география, экология, теория эволюции и др.).

##### 2. "Методы палеозоологии"

Разделы палеонтологии отражают различные аспекты изучения ископаемых, а конечной целью всех разделов является реконструкция развития органического мира. Это определяет главную задачу палеонтологии как науки, прикладное использование которой связано с геологией, где палеонтологический метод определения относительного возраста пород до сих пор является основным для фанерозоя.

Палеонтология беспозвоночных (палеозоология) занимается изучением всех ископаемых животных, за исключением хордовых. Беспозвоночные были выделены Ж.Б. Ламарком в начале XIX в.

Палеонтология позвоночных (палеозоология) изучает тип хордовых, один из его подтипов – позвоночные. Основоположник раздела – Ж. Кювье (начало XIX в.).

Палеоботаника исследует ископаемые растения. Основоположник раздела – А. Броньяр (начало XIX в.).

Студенты знакомятся с образцами ископаемых животных из коллекции Зоологического музея ТюмГУ. Учатся зарисовывать их. Изучают навыки определения фоссилий.

##### 3. "Геологическая история Земли"

Формирование Земли и ее место в Солнечной системе. Геохронологическая таблица. История материков и морей Земного шара. Геологическая история Тюменской области.

Обсуждение темы. Студенты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов студентов.

**Обсуждаемые темы:**

1. История взглядов на геологическую историю Земли и материков.
2. Пангея.
3. Гондвана.
4. Современная динамика суши Земли.

**4. "История фаун"**

Понятие о фауне. Структура и сравнительный анализ фаун. Возраст фауны. Генезис фауны. Островные и материковые фауны. Теории формирования фаун (теория мостов суши, теория фиксизма, теория дрейфа материков, теория пендуляций, теория расширения Земли, теория тектоники плит). Краткая история животного мира Земли (эволюция фаун в палеозое и мезозое; кайнозой: третичный период, четвертичный период). 12 великих вымираний в истории Земли. Происхождение современной фауны Земли.

**5. "Фауны и фаунистические комплексы"**

**Обсуждение темы.** Студенты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов студентов.

*Обсуждаемые темы:*

1. Понятие о фауне.
2. Структура и сравнительный анализ фаун.
3. Возраст фауны.
4. Генезис фауны.
5. Островные и материковые фауны.
6. Теории формирования фаун

**Составление глоссария:**

Дать развернутое толкование понятий:

Аборигены, автохтоны, эндемики

**6. "Палеонтологические свидетельства об истории фаун"**

Экскурсия в отдел палеонтологии Зоологического музея Тюменского государственного университета и Тюменского краеведческого музея им. Н.Я. Словцова.

**7. "Фауна ископаемых беспозвоночных"**

Тип Protozoa (Простейшие) состав, строение, образ жизни, диагностика, геологическое значение. Тип Spongia (Губки) состав, строение, образ жизни, диагностика, геологическое значение. Тип Arthropoda (Членистоногие) их строение (панцирь), образ жизни, диагностика, геологическое значение. Тип Моллюски, тип Мшанки, тип Брахиоподы (состав, строение, образ жизни, диагностика, геологическое значение). Тип Иголокожие, их состав, строение, образ жизни, диагностика, геологическое значение. Роль Типа Членистоногие в истории развития Земли и эволюции, на примере класса Трилобиты. Тип Моллюски их классификация, значение в эволюции органического мира. Главнейшие группы организмов, используемые в биостратиграфии. Тип Брахиопода. Классификация, основные классы, отряды, роды и виды. Значение в эволюции органического мира. Тип Иголокожие. Главнейшие группы организмов, используемые в биостратиграфии.

Студенты знакомятся с образцами ископаемых беспозвоночных животных из коллекции Зоологического музея ТюмГУ.

Зарисовывают основные типы животных.

Составляют мультимедийную базу ископаемых беспозвоночных.

**8. "Руководящие ископаемые в палеозоологии"**

Студенты готовят доклады с презентациями по теме занятия.

После выступления докладчиков обсуждается каждый доклад с демонстрацией ископаемых остатков беспозвоночных из коллекции Зоологического музея ИнБио ТюмГУ.

## **9. "Общая стратиграфия"**

Стратиграфия решает три соподчиненных задачи: 1) Расчленение конкретных разрезов и составление местной стратиграфической схемы. 2) Корреляция (сопоставление) отдельных слоев и толщ удаленных друг от друга разрезов. Создание сводной (региональной) стратиграфической схемы. 3) Проведение межрегиональной и глобальной корреляции. Создание общей (планетарной) стратиграфической шкалы. С задачами науки связаны методы стратиграфии. Стратиграфическая колонка.

Построение и анализ палеофациальной карты. Реконструкция палеоусловий минувших эпох. Время в геологии. Геохронологическая шкала и стратиграфическая шкала. Объекты стратиграфии, изучение геологических разрезов. Необратимость эволюции, принцип актуализма.

## **10. "Фауна ископаемых позвоночных"**

Рыбы. Общая характеристика. Хрящевые рыбы, костные рыбы. Стратиграфическое значение. Роль в экосистемах.

Амфибии. Общая характеристика. Геологическое распространение. Стратиграфическое значение. Роль в экосистемах.

Рептилии. Общая характеристика. Геологическое распространение. Стратиграфическое значение. Роль в экосистемах. Проблема вымирания динозавров как модель смены доминантов в сообществах Земли.

Птицы. Общая характеристика. Геологическое распространение. Стратиграфическое значение. Роль в экосистемах.

Млекопитающие. Общая характеристика. Дифференциация зубов в связи с приспособлением к различным условиям существования. Первозвери, сумчатые, плацентарные. Геологическое распространение. Стратиграфическое значение. Роль в экосистемах.

## **11. "Четвертичные млекопитающие Западной Сибири"**

Посещение палеонтологической коллекции Тюменского областного краеведческого музея им. М.Я. Словцова с проведением лекции сотрудниками музея и коллективным обсуждением фаунистических элементов фауны Тюменской области, представленных в коллекции, в свете развития мамонтового комплекса в постгляциальный период плейстоцена на территории Западной Сибири.

## **12. «Консультация перед зачетом»**

Аспиранты имеют возможность обсудить с преподавателям возникшие трудности при подготовке к зачету по заранее изученным темам и предоставленным вопросам для промежуточной аттестации.

## **13. "Зачет по дисциплине"**

Зачет проходит в устной форме. Аспирант отвечает на один из доставшихся ему вопросов из заранее известного списка.

### **Вопросы к зачету:**

1. Общие сведения о палеонтологии и объектах ее исследования.
2. История палеонтологии.
3. Представления об органическом мире прошлого до возникновения науки палеонтологии.
4. Основы систематики и таксономии.
5. Доядерные организмы. Бактерии и цианобионты.

6. Ядерные организмы. Растения и грибы.
7. Проблема заселения суши высшими растениями. Семенные растения.
8. Становление современных типов растительности.
9. Породообразующая роль растений.
10. Губковые, гидроидные, кораллы.
11. Членистоногие, пресмыкающиеся, птицы.
12. Млекопитающие. Первозвери, сумчатые плацентарные.
13. Геологическое распространение и стратиграфическое значение млекопитающих.
14. Роль ископаемых млекопитающих в экосистемах
15. Причины массовых вымираний.

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

Таблица 3

№ Те мы	Темы	Виды СРС
1	Введение: предмет и история палеозоологии	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы. Составление глоссария
2	Методы палеозоологии	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
3	Геологическая история Земли	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
4	История фаун	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
5	Фауны и фаунистические комплексы	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями.
6	Палеонтологические свидетельства об истории фаун	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями.
7	Фауна ископаемых беспозвоночных	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы. Подготовка докладов с презентациями.
8	Руководящие ископаемые в палеозоологии	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями. Эссе о результатах работы с музейными коллекциями.
9	Общая стратиграфия	Конспектирование обязательной и дополнительной литературы.
10	Фауна ископаемых позвоночных	Чтение обязательной и дополнительной литературы.
11	Четвертичные млекопитающие Западной Сибири	Проработка лекций. Подготовка докладов с презентациями. Написание эссе по материалам экскурсии в ТОКМ и Зоомузей ТюмГУ.
12	Консультация перед зачетом	Самостоятельное изучение пройденного материала
13	Зачет по дисциплине	Самостоятельное изучение пройденного материала

В ходе подготовки к занятию обучающиеся читают обязательную литературу. Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение практических занятий посредством устного опроса и проверки конспектов по теме занятия. Оцениваются

как фактические знания студентов, так и глубина понимания и способности вычленения и интерпретации целостных смысловых конструкций, а также навыки самостоятельного поиска необходимой информации по теме занятия и ее критической оценки.

**Чтение обязательной и дополнительной литературы**, предусмотренной рабочей программой дисциплины. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Проработка лекций** предполагает присутствие обучаемого на лекционных занятиях и конспектирование материала, подготовка презентаций усвоенного лекционного материала. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Реферат** представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме, материалов правоприменительной практики. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и материалов правоприменительной практики по определённым вопросам, не рассматриваемым подробно на практическом занятии, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. За время изучения курса аспирант представляет один реферат по предлагаемой теме (из примерного перечня) или формулирует тему самостоятельно, при одобрении темы преподавателем. Контроль – представление реферата.

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

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

Форма проведения промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине – устное собеседование обучающегося с преподавателем.

Студенты изучают лекционный материал по дисциплине и готовятся ответить на заранее предложенные им вопросы.

Аргументированный ответ на вопросы преподавателя по одной теме – максимум 10 баллов. Максимальное количество тем, обсуждаемых в ходе собеседования, – 6.

Обучающиеся, совокупно набравшие по итогам работы в семестре и в ходе итогового собеседования 61 балл и более, получают зачет по дисциплине.

### **6.2. Критерии оценивания компетенция:**

Таблица 4

*Карта критериев оценивания компетенций*

Код компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный) Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Виды занятий (лекции, семинарские, практические, лабораторные)	Оценочные средства (тесты, творческие работы, проекты и др.)
	Пороговый (удовл.) 61-75 баллов	базовый (хор.) 76-90 баллов	повышенный (отл.) 91-100 баллов		

ПК 7	<p>Знает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, рефераты, ответы на семинарах</p>
	<p>Умеет объяснить влияние экологических факторов на структуру и функционирование сообществ животных</p>	<p>Умеет использовать современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Умеет использовать современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, рефераты и презентации, ответы на семинарах</p>
	<p>Владеет базовыми знаниями о фундаментальных проблемах палеозоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Владеет знаниями о фундаментальных проблемах палеозоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Владеет знаниями о фундаментальных проблемах палеозоологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты</p>
ПК 8	<p>Знает концепции и принципы в области палеозоологии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>знает и использует концепции и принципы в области палеозоологии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>знает и использует концепции и принципы в области палеозоологии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария</p>



	Грамотно и логично излагать учебный материал, вести дискуссию, формулировать свое отношение к проблеме.	умеет использовать концепции и принципы в области палеозоологии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	умеет использовать концепции и принципы в области палеозоологии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Приемами описания отдельных биологических систем по предложенному плану.	владеет принципами в области палеозоологии, способен к системному мышлению, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	владеет принципами в области палеозоологии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
ПК-9	знает фундаментальные проблемы палеозоологии и экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Умеет решать базовые проблемы палеозоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы палеозоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы палеозоологии и экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария

	Владеет базовой информацией о фундаментальных проблемах экологии	Владеет информацией о фундаментальных проблемах палеозоологии и экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач	Владеет информацией о фундаментальных проблемах палеозоологии и экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
--	--	---	--	------------------------------	--

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

### 7.1 Основная литература:

1. Гашев, Сергей Николаевич. Каталог четвертичной (плейстоцен-голоценовой) фауны млекопитающих Тюменской области : моногр. / С. Н. Гашев, Н. В. Сорокина, О. А. Хританько ; Тюм. гос. ун-т. Тюмень : Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2006. - 180 с.
2. Жерихин, Владимир Васильевич. Введение в палеознтомологию / В. В. Жерихин. Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 371 с.

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Янин, Б. Т. Терминологический словарь-справочник по палеонтологии (палеоихнология, палеоэкология, тафономия) / Б.Т. Янин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 172 с. (Б-ка словарей ИНФРА-М). ISBN 978-5-16-006644-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/402187> (дата обращения: 08.02.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Михайлова, И. А. Палеонтология : учебник / И. А. Михайлова, О. Б. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2006. — 592 с. — ISBN 5-211-04887-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10114> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Рябчикова, Э. Д. Палеонтология : учебное пособие / Э. Д. Рябчикова, И. В. Рычкова. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 136 с. — ISBN 978-5-4387-0073-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55202.html> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Четвертичная палеозоология на Урале : (к 90-лет. со д. р. проф. И. М. Громова) / Ин-т экологии растений и животных УрО РАН ; сост. Н. Г. Смирнов. Екатеринбург : Изд-во УрГУ, - 2003. - 270 с.
5. Черепанов, Геннадий Олегович. Палеозоология позвоночных : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 020200 "Биология" / Г. О. Черепанов, А. О. Иванов. Москва : Академия, 2007. -352 с.
6. Борисьяк, А. А. Курс палеонтологии / А. А. Борисьяк. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 374 с. — ISBN 978-5-507-40806-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52650> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 7.3. Интернет – ресурсы:

- Мезозой: материал из Википедии — свободной энциклопедии [электронный ресурс], URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Мезозой>
- Палеозой: материал из Википедии — свободной энциклопедии [электронный ресурс], URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Палеозой>

Кайнозой: материал из Википедии — свободной энциклопедии [электронный ресурс], URL:<http://ru.wikipedia.org/wiki/Кайнозой>

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

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

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

Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)

Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

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

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

Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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

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

Лаборатория ИнБио, оснащенная необходимым исследовательским оборудованием для проведения работ по определению ископаемых видов животных, а также имеющая компьютеры для расчетов показателей видового разнообразия. Залы Тюменского областного краеведческого музея им. Н.Я. Словцова (корпус "Городская дума"). Экспозиционные залы зоологического музея, кабинет с коллекциями беспозвоночных ИнБио

Оборудование для палеозоологических работ: ископаемые останки животных, лупы (x3, x10), бинокли, микроскопы.

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института биологии  
А.Н. Шалабодов  
02.03.2020



**ЗООГЕОГРАФИЯ И ИСТОРИЯ ФАУН**

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль  
(направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная

Гашев С. Н. Зоогеография и история фаун Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 06.06.01.Биологические науки, профиль (направленность) программы: Зоология, форма обучения: очная. Тюмень, 2020. 14 стр.

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

© Тюменский государственный университет, 2020.

© Гашев С. Н., 2020.

Рабочая программа дисциплины включает следующие разделы:

## 1. Пояснительная записка

**Целью** дисциплины «Зоогеография и история фаун» является получение базовых знаний об основных методологических подходах в зоогеографии и экологических закономерностях в распределении животных по поверхности Земного шара, о научных и прикладных аспектах использования данной научной дисциплины.

В процессе изучения дисциплины аспиранты решают следующие **задачи**:

- 1) показать значимость и необходимость использования наряду с экологическими исторические принципы классификации фаун Земли;
- 2) рассмотреть фауны основных зоогеографических областей Мирового океана и материков;
- 3) изучить исторические закономерности формирования отдельных фаун Земного шара;
- 4) показать влияние человеческой цивилизации на процессы формирования современных фаунистических комплексов различных зоогеографических областей.

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

Данная дисциплина входит в блок ФТД. Факультатив, дисциплины (модули) по выбору.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основы закономерностей распространения животных по Земле.

**Уметь:** применять принципы зоогеографии в различных областях теоретической и прикладной экологии и зоологии.

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

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)
ПК-7 - понимает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности.	Знает положения методологии изучения литературы и научно-исследовательской деятельности в области зоогеографии
	Умеет осуществлять информационный поиск и научно-исследовательскую деятельность в области зоогеографии
ПК-8 - знает и использует основные теории, концепции и принципы в области экологической деятельности, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Знает современные теории, концепции и принципы в области экологической деятельности
	Умеет применять в научном исследовании современные методологические подходы и основные теории зоогеографии в педагогической практике высшей школы
ПК-9 - самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Знает подходы к установлению причинно-следственных связей с использованием современных информационных технологий
	Умеет устанавливать причинно-следственные связи между использованием современных информационных технологий

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Часов в семестре
			2
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	2	2
	час	72	72
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		22	22
Лекции		12	12
Практические занятия		10	10
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося</b>		50	50
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Зачет

### 3. Система оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который дает полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрывает основные положения темы; показывает умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; ответ излагается литературным языком в научных терминах. Реферат сдан преподавателю.

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

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№	Темы	Виды аудиторной работы (в час.)			Самостоятельная работа студентов
		Лекции	Практические занятия	Итого аудиторных часов по теме	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	12	10	22	50

	Зоогеография и история фаун	12	10	22	50
1	Введение. Зоогеография как наука	2	0	2	2
2	Океаническая фауна	2	0	2	4
3	Фауна Мирового океана	0	2	2	4
4	Нотогейская суша	2	0	2	4
5	Фауна Нотогейской суши	0	2	2	4
6	Палеогейская суша	2	0	2	4
7	Фауна Палеогейской суши	0	2	2	4
8	Неогейская суша	2	0	2	6
9	Фауна Неогейской суши	0	2	2	6
10	Арктогейская суша	2	0	2	6
11	Фауна Голарктики	0	2	2	6
12	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
13	Зачет	0	0	0	0
	Итого (часов)	12	10	22	50

## 4.2. Содержание дисциплины (модуля) по темам

### 1. "Введение. Зоогеография как наука"

Понятие о фауне. Структура и сравнительный анализ фаун. Возраст фауны. Генезис фауны. Островные и материковые фауны. Теории формирования фаун (теория мостов суши, теория фиксизма, теория дрейфа материков, теория пендуляций, теория расширения Земли, теория тектоники плит). Краткая история животного мира Земли (эволюция фаун в палеозое и мезозое; кайнозой: третичный период, четвертичный период). 12 великих вымираний в истории Земли. Происхождение современной фауны Земли.

### 2. "Океаническая фауна"

Топологические зоны Мирового океана (материковая отмель, материковый скат, ложе океана, зона открытого моря).

Экологические зоны Мирового океана (супралитораль, литораль, сублитораль, пелагиаль, абиссаль и собственно абиссаль) и их характеристика: абиотические и биотические факторы. Фауна основных экологических зон Мирового океана. Зоогеографические области Мирового океана (Арктическая, Борео-Пацифическая, Борео-Атлантическая, Тропико-Индо-Пацифическая, Тропико-Атлантическая, Антарктическая).

Сложности районирования Мирового океана. Условность границ зоогеографических областей. Характеристика экологических факторов зоогеографических областей Мирового океана. Фауна зоогеографических областей Мирового океана. Амфибореальность как результат третичного потепления. Биполярность как следствие четвертичного похолодания.

### 3. "Фауна Мирового океана"

**Обсуждение темы.** Студенты выступают с сообщениями по теме занятия. Затем происходит обсуждение докладов студентов.

#### **Обсуждаемые темы:**

1. Экологические зоны Мирового океана
2. Зоогеографическое районирование Мирового океана
3. Экологические правила биполярности и амфибореальности Л.С. Берга
4. Фаунистические комплексы Мирового океана

### 4. "Нотогейская суша"

Нотогейская (южная) суша – общая характеристика.

Новозеландская область. Основные черты Новозеландской области (а. позднемезозойский облик; б. практически полное отсутствие млекопитающих; в. крайнее своеобразие и высокий эндемизм птиц; г. отсутствие змей; д. наличие эндемичного п/кл.



Клювоголовых; е. единственный представитель амфибий – лиопельма). История Новозеландской области. Эколого-географическая характеристика Новозеландской области. Фауна Новозеландской области (обзор главнейших групп). Влияние Европейской колонизации на фауну Новозеландской области.

Австралийская область. Основные черты Австралийской области (а. обособление в конце мезозоя; б. наличие и эндемизм однопроходных млекопитающих; в. исключительное богатство и эндемизм двурезцовых сумчатых; г. бедность планцентарных млекопитающих; д. присутствие эндемичного отр. австралийских страусовых; е. наличие эндемичного отр. однолегочных двоякодышащих - цератод). История Австралийской области. Эколого-географическая характеристика Австралийской области. Фауна Австралийской области (обзор главнейших групп). Влияние европейской колонизации на фауну Австралийской области.

Подобласти Австралийской области (собственно Австралийская подобласть, Папуасская подобласть), их характеристика.

Полинезийская область. Основные черты Полинезийской области (а. практически полное отсутствие млекопитающих; б. высокое богатство и эндемизм птиц; в. отсутствие крокодилов; г. отсутствие черепах; д. отсутствие змей; е. отсутствие земноводных (исключение о-ва Фиджи и Гавайские); ж. бедность ихтиофауны). История Полинезийской области. Эколого-географическая характеристика Полинезийской области. Фауна Полинезийской области (обзор главнейших групп). Влияние Европейской колонизации на фауну Полинезийской области.

Взаимоотношение Новозеландской, Австралийской и Полинезийской зоогеографических областей.

## **5. "Фауна Нотогейской суши"**

Затем после обсуждения докладов групповым методом создают сравнительные таблицы по каждой из зоогеографических областей (виды-эдификаторы, виды-эндемики, виды-реликты, виды-автохтоны, "виды-"визитные карточки", виды-интродуценты и др.).

## **6. "Палеогейская суша"**

Палеогейская (древняя) суша – общая характеристика.

Мадагаскарская область. Основные черты Мадагаскарской области (а. типичная древняя островная фауна; б. разнообразие эндемичного сем. Тенреков; в. наличие эндемичного сем. лемурув; г. присутствия примитивных виверр - фосса; д. отсутствие почти всех африканских групп: копытных, хищных, грифов и др.; е. наличие эндемичных видов птиц (дронт, эпиорнисы); ж. значительное сходство с Неотропической областью). История Мадагаскарской области. Эколого-географическая характеристика Мадагаскарской области. Фауна Мадагаскарской области (обзор главнейших групп). Связь фауны Мадагаскарской области с фаунами Эфиопской, Индо-Малайской и Неотропической зоогеографических областей.

Эфиопская область. Основные черты Эфиопской области (а. богатство и разнообразие материковой фауны; б. присутствие эндемичных отр. даманов и трубказубых; в. наличие эндемичного отр. африканских страусов; г. наличие эндемичных сем. златокротов, выдровых землероек, прыгунчиков, иглохвостых летяг, долгоногов, землекопов, жирафов, бегемотов; д. богатство и разнообразие антилоп; е. отсутствие сем. кротов, крыланов, лемурув, медведей и оленей; ж. большое сходство с Индо-Малайской областью). История Эфиопской области. Эколого-географическая характеристика Эфиопской области. Фауна Эфиопской области (обзор главнейших групп). Влияние Европейской колонизации на фауну Эфиопской области. Подобласти Эфиопской области (Восточно-Африканская подобласть, Южно-Африканская подобласть, Западно-Африканская подобласть), их характеристика.

Индо-Малайская область. Основные черты Индо-Малайской области (а. материковый характер фауны; б. наличие эндемичных отр. шерстокрылов, долгопятов и тупай; в. наличие

эндемичных сем. гиббонов; г. большое сходство с Эфиопской областью; д. сходство с Неотропической областью; е. тесная связь с Голарктической областью). История Индо-Малайской области.

Эколого-географическая характеристика Индо-Малайской области. Фауна Индо-Малайской области (обзор главнейших групп). Влияние человека на фауну Индо-Малайской области. Подобласти Индо-Малайской области (Индийская подобласть, Бирмано-Китайская подобласть, Зондская подобласть, Филиппинская подобласть, Целебеская подобласть), их характеристика.

История фаун Палеогейской суши. Плиоценовые Сиваликская и Пикерлийская фауны. Взаимосвязь зоогеографических областей Палеогей с Неотропикой, Нотогеей и Голарктикой.

## **7. "Фауна Палеогейской суши"**

Затем после обсуждения докладов групповым методом создают сравнительные таблицы по каждой из зоогеографических областей (виды-эдификаторы, виды-эндемики, виды-реликты, виды-автохтоны, "виды-"визитные карточки", виды-интродуценты и др.).

## **8. "Неогейская суша"**

Неогейская («новая») суша – общая характеристика.

Неотропическая область. Основные черты Неотропической области (а. материковый характер фауны; б. наличие эндемичного отр. неполнозубых; в. наличие многорезцовых сумчатых и эндемичных ценолестовых; г. эндемизм и автохтонность широконосых обезьян; д. бедность насекомоядных; е. эндемизм сем. вампиров и большинства грызунов; ж. полное отсутствие полорогих; з. эндемичные представители отр. мозолоногих – ламы; и. крайнее своеобразие и высокий эндемизм птиц: отр. американских страусовых, отр. тинаму, отр. гоацинов, п/отр. паламедей, краксов, американских грифов и др.; к. наличие настоящих удавов и анаконды; л. богатство аспидовых и ямкоголовых змей; м. отсутствие рыб из сем. карповых).

История Неотропической области. Эколого-географическая характеристика Неотропической области. Фауна Неотропической области (обзор главнейших групп). Влияние Европейской колонизации на фауну Неотропической области.

Подобласти Неотропической области (Патагоно-Чилийская подобласть, Бразильская подобласть, Центрально-Американская подобласть, Антильская подобласть), их характеристика.

## **9. "Фауна Неогейской суши"**

Затем после обсуждения докладов групповым методом создают сравнительные таблицы по каждой из зоогеографических областей (виды-эдификаторы, виды-эндемики, виды-реликты, виды-автохтоны, "виды-"визитные карточки", виды-интродуценты и др.).

## **10. "Арктогейская суша"**

Арктогейская (северная) суша – общая характеристика.

Голарктическая область. Понятия Палеоарктики и Неоарктики, их взаимоотношения.

Основные черты Голарктической области (а. молодость фауны; б. отсутствие эндемиков высокого таксономического ранга; в. эндемизм сем. Кротов, бобров, тушканчиков, сеноставок из млекопитающих; г. эндемизм сем. тетеревиных, гагар и чистиковых из птиц; д. большое число видов хвостатых амфибий; е. эндемизм отр. осетровых и сем. лососевых из рыб; ж. отсутствие полуобезьян, слонов, носорогов и др.). История Голарктической области.

Эколого-географическая характеристика Голарктической области. Фауна Голарктической области (обзор главнейших групп). Фауны экологических зон Голарктики (тундры, тайга, мелколиственные и широколиственные леса, степи, пустыни, горы).

Подобласти Голарктической области (Арктическая подобласть, Канадская подобласть, Сонорская подобласть, Европейско-Сибирская подобласть, Средиземноморская подобласть, Центрально-Азиатская подобласть, Маньчжуро-Китайская подобласть), их характеристика.

### 11. "Фауна Голарктики"

Затем после обсуждения докладов групповым методом создают сравнительные таблицы по каждой из зоогеографических областей (виды-эдификаторы, виды-эндемики, виды-реликты, виды-автохтоны, "виды-"визитные карточки", виды-интродуценты и др.).

### 12. "Консультация перед зачетом"

Аспиранты имеют возможность обсудить с преподавателям возникшие трудности при подготовке к зачету по заранее изученным темам и предоставленным вопросам для промежуточной аттестации.

### 13. "Зачет"

Зачет проходит в устной форме, в ходе него студенты отвечают на два вопроса из заранее известного им списка вопросов.

#### Вопросы к зачету:

1. Предмет и методы зоогеографии.
2. Новозеландская зоогеографическая область.
3. Экологические зоны Мирового океана.
4. Австралийская зоогеографическая область.
5. Зоогеографическое деление Мирового океана.
6. Полинезийская зоогеографическая область.
7. Зоогеографическое деление суши Земли.
8. Мадагаскарская зоогеографическая область.
9. Эфиопская зоогеографическая область.
10. Амфибореальность.
11. Индо-Малайская зоогеографическая область.
12. Биполярность.
13. Неотропическая зоогеографическая область.
14. История фаун и методы ее изучения.
15. Голарктическая зоогеографическая область.
16. Связь зоогеографии с другими науками.
17. Сравнительная характеристика палео- и неарктики.
18. Зоогеографическое деление Тюменской области.
19. Эндемики, автохтоны, реликты, аборигены, мигранты.
20. Антарктида – ее статус в зоогеографии.
21. Теории формирования фаун.
22. История животного мира Земли.
23. Статус и связь Палео- и Неарктики.

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

Таблица 3

№ Темы	Темы	Виды СРС
	2 семестр	
	Зоогеография и история фаун	

1	Введение. Зоогеография как наука	Чтение обязательной и дополнительной литературы. Составление глоссария
2	Океаническая фауна	Чтение обязательной и дополнительной литературы
3	Фауна Мирового океана	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
4	Нотогейская суша	Чтение обязательной и дополнительной литературы
5	Фауна Нотогейской суши	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
6	Палеогейская суша	Чтение обязательной и дополнительной литературы
7	Фауна Палеогейской суши	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
8	Неогейская суша	Чтение обязательной и дополнительной литературы
9	Фауна Неогейской суши	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями
10	Арктогейская суша	Чтение обязательной и дополнительной литературы
11	Фауна Голарктики	Проработка лекций. Подготовка рефератов с презентациями. Экскурсия в Зоомузей ТюмГУ и ТОКМ.
12	Консультация перед зачетом	Самостоятельное изучение пройденного материала
13	Зачет	Самостоятельное изучение пройденного материала

В ходе подготовки к занятию обучающиеся читают обязательную литературу.

Оценка самостоятельной работы студентов осуществляется в течение практических занятий посредством устного опроса и проверки конспектов по теме занятия. Оцениваются как фактические знания студентов, так и глубина понимания и способности вычленения и интерпретации целостных смысловых конструкций, а также навыки самостоятельного поиска необходимой информации по теме занятия и ее критической оценки.

**Чтение обязательной и дополнительной литературы**, предусмотренной рабочей программой дисциплины. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Проработка лекций** предполагает присутствие обучаемого на лекционных занятиях и конспектирование материала, подготовка презентаций усвоенного лекционного материала. Контроль – на практическом занятии в устной или письменной форме при обсуждении теоретических вопросов.

**Реферат** представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме, материалов правоприменительной практики. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) и материалов правоприменительной практики по определённым вопросам, не рассматриваемым подробно на практическом занятии, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. За время изучения курса аспирант представляет один реферат по предлагаемой теме (из примерного перечня) или формулирует тему самостоятельно, при одобрении темы преподавателем. Контроль – представление реферата.

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

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

Форма проведения промежуточной аттестации (зачета) по дисциплине – устное собеседование обучающегося с преподавателем.

Студенты изучают лекционный материал по дисциплине и готовятся ответить на заранее предложенные им вопросы:

#### Вопросы к зачету:

1. Предмет и методы зоогеографии.
2. Новозеландская зоогеографическая область.
3. Экологические зоны Мирового океана.
4. Австралийская зоогеографическая область.
5. Зоогеографическое деление Мирового океана.
6. Полинезийская зоогеографическая область.
7. Зоогеографическое деление суши Земли.
8. Мадагаскарская зоогеографическая область.
9. Эфиопская зоогеографическая область.
10. Амфибореальность.
11. Индо-Малайская зоогеографическая область.
12. Биполярность.
13. Неотропическая зоогеографическая область.
14. История фаун и методы ее изучения.
15. Голарктическая зоогеографическая область.
16. Связь зоогеографии с другими науками.
17. Сравнительная характеристика палео- и неоарктики.
18. Зоогеографическое деление Тюменской области.
19. Эндемики, автохтоны, реликты, аборигены, мигранты.
20. Антарктида – ее статус в зоогеографии.
21. Теории формирования фаун.
22. История животного мира Земли.
23. Статус и связь Палео- и Неоарктики.

### 6.2. Критерии оценивания компетенция:

Таблица 4

*Карта критериев оценивания компетенций*

Код компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный) Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Виды занятий (лекции, семинарские, практические, лабораторные)	Оценочные средства (тесты, творческие работы, проекты и др.)
	Пороговый (удовл.) 61-75 баллов	базовый (хор.) 76-90 баллов	повышенный (отл.) 91-100 баллов		

ПК 7	<p>знает современные проблемы зоологии и использует фундаментальные представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, рефераты, ответы на семинарах</p>
	<p>Умеет объяснить влияние экологических факторов на структуру и функционирование сообществ животных</p>	<p>Умеет использовать современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Умеет использовать современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, рефераты и презентации, ответы на семинарах</p>
	<p>Владеет базовыми знаниями о фундаментальных проблемах зоогеографии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Владеет знаниями о фундаментальных проблемах зоогеографии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач</p>	<p>Владеет знаниями о фундаментальных проблемах зоогеографии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты</p>
ПК 8	<p>Знает концепции и принципы в области зоогеографии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>знает и использует концепции и принципы в области зоогеографии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>знает и использует концепции и принципы в области зоогеографии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы</p>	<p>Лекции, практические занятия</p>	<p>Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария</p>

	Грамотно и логично излагать учебный материал, вести дискуссию, формулировать свое отношение к проблеме.	умеет использовать концепции и принципы в области зоогеографии, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	умеет использовать концепции и принципы в области зоогеографии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Приемами описания отдельных биологических систем по предложенному плану.	владеет принципами в области зоогеографии, способен к системному мышлению, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	владеет принципами в области зоогеографии, способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, применяет теории и концепции в педагогической практике высшей школы	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
ПК-9	знает фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	знает имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
	Умеет решать базовые проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования	Умеет решать фундаментальные проблемы экологии, ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария

Владеет базовой информацией о фундаментальных проблемах экологии	Владеет информацией о фундаментальных проблемах экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач	Владеет информацией о фундаментальных проблемах экологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры	Лекции, практические занятия	Контрольные работы, тесты, рефераты и презентации, составление глоссария
--	---	--	------------------------------	--

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

### 7.1 Основная литература:

1. 1. Гашев, Сергей Николаевич. Зоогеография и история фаун: учеб. пособие / С. Н. Гашев ; Тюм. гос. ун-т. Тюмень : Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2008. - 256 с.

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Бобров, В.В. Виды-вселенцы млекопитающих в России (обзор исследований) / В.В. Бобров // Социально-экологические технологии. — 2015. — № 1-2. — С. 21-30. — ISSN 2500-2961. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/307403> (дата обращения: 07.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Фауна Сибири : [сб. ст.] / Отв. ред. Б. С. Юдин ; Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, Б.г. Ч. 3: Систематика, фауна, зоогеография млекопитающих и их паразитов. - 1975. -237 с.

3. Формозов, Александр Николаевич (1899-1973). Проблемы экологии и географии животных / А. Н. Формозов ; отв. ред. В. Е. Соколов / сост. Л. Г. Динесман. 2-е изд. Москва : ЛКИ, 2010. - 352 с.

4. Кучерук, Валент Викторович (1916-2003). Избранные труды / В. В. Кучерук ; Рос. акад. наук, Ин-т проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова. Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2006. - 523 с.

5. Изменение фауны млекопитающих северной палеарктики и динамика ареалов составляющих ее видов / П. И. Данилов [и др.]. // Известия РАН. Серия биологическая. - 2018. - № 3. - С. 301-314. - Текст: электронный // URL: <https://dlib.eastview.com/browse/doc/51077361> (дата обращения: 07.02.2020)

6. Распределение и территориальная неоднородность населения мелких млекопитающих южной тайги Западной Сибири / А. А. Кислый [и др.] // Зоологический журнал. – 2018. - № 3. - Т. 98. - С. 343-352. – Текст: электронный // URL: <https://dlib.eastview.com/browse/doc/52933610> (дата обращения: 07.02.2020)

7. Равкин Ю. С. О влиянии предварительного деления территории на результат зоогеографического районирования / Ю. С. Равкин, И. Н. Богомолова, О. Н. Николаева // Известия РАН. Серия географическая. - 2018. - № 4. С. 31-42. – Текст: электронный // URL: <https://dlib.eastview.com/browse/doc/49312150> (дата обращения: 07.02.2020)

8. Артемьева, Е. А. Основы биогеографии / Е. А. Артемьева, Л. А. Масленникова. — Ульяновск : Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, издательство «Корпорация технологий продвижения», 2014. — 304 с. — ISBN 978-5-94655-228-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59172.html> (дата обращения: 08.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей



### **7.3 Интернет-ресурсы:**

История развития зоогеографии [электронный ресурс]: <http://biofile.ru/bio/21950.html>

Зоогеография. Дарлингтон Ф. [электронный ресурс]: <https://sheba.spb.ru/za/zoogeografia-1966.htm>

Систематика, зоогеография, история фаун [электронный ресурс]: <https://myzooplanet.ru/istoriya-biologii-knigi/sistematika-zoogeografiya-istoriya-12919.html>

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

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

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

Интернет-портал ФИПС – fips (база патентов)

Научная электронная библиотека – eLibrary (научные статьи)

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

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

Лицензионное ПО: платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

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

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

Залы Тюменского областного краеведческого музея им. Н.Я. Словцова (корпус "Городская дума"), экспозиционные залы зоологического музея, аквариумиальная и кабинет с коллекциями беспозвоночных ИнБио.