

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Регистрационный номер 06-1/1-20

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ Зоология позвоночных РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**

Учебный план b060301_23_1_БО.plx.plx
06.03.01 Биология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 108
самостоятельная работа 81
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	20	5/6	15	5/6		
Неделя	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	16	16	36	36
Лабораторные	20	20	16	16	36	36
Практические	20	20	16	16	36	36
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	12	12			12	12
Итого ауд.	60	60	48	48	108	108
Контактная работа	60	60	48,3	48,3	108,3	108,3
Сам. работа	12	12	69	69	81	81
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	72	72	144	144	216	216

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

Составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

к.б.н., доц., Ларионов А.Г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры

Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Протокол от 21 04 2023 г. № 9/1

Зав. кафедрой разработчика Корякина Л.П.

Зав. профилирующей кафедрой

/Приськова Н.И./

Протокол заседания кафедры от 21 04 2023 г. № 9/1

Председатель МК факультета

/Полово Н.В./

Протокол заседания МК факультета от 24 04 2023 г. № 4

Декан

/Корякина А.В./

25 04 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина (модуль) Б 1. Б. 12.04 «Зоология» предназначена для того, чтобы углубить и расширить на новом уровне знания студентов по данному предмету, полученные в школе, создать теоретическую и практическую базу для освоения специальных дисциплин.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является: знакомство студентов с многообразием животного мира, строением и жизнедеятельностью животных, их распространением, изучение связей животных со средой обитания, закономерностей их индивидуального и исторического развития.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- изучение особенностей строения представителей основных типов животных;
- систематического многообразия животного мира;
- адаптаций животных к разным средам обитания;
- практического значения животных и их места в экосистемах.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.

ИД-1: Знает теоретические основы микробиологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

Знать:

Знать теоретические основы зоологии и использовать их для изучения основных типов животных.

Уметь:

Уметь применять методы наблюдения, классификации животных в лабораторных условиях и в природе. Использовать полученные знания для проведения экологии животных.

Владеть:

Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране животных ресурсов. Владеть методами сбора и систематизации полевых материалов и лабораторных исследований по зоологии.

ИД-2: Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

Знать:

Знать методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

Уметь:

Уметь применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания

Владеть:

Владеть методами наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях

ИД-3: Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом

Знать:

Знать работы по мониторингу и охране биоресурсов

Уметь:

Уметь пользоваться опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использовать биологические объекты для анализа качества среды их обитания

Владеть:

Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания

ИД-1: Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований

Знать:

Знать основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

Уметь:

Уметь использовать основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики

Владеть:

Владеть навыками использования основными типами экспедиционного и лабораторного оборудования

ИД-2: Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

Знать:

Знать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

Уметь:

Уметь анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов. Уметь составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы

Владеть:

Владеть навыками составления плана решения поставленной задачи и выбора методических приемов

ИД-3: Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию

Знать:

- базовые представления о разнообразии животных и систематику Царства Животные;
- основные эволюционные направления развития животных;
- признаки и особенности строения основных типов животных;
- филогенетические связи между систематическими группами животных;
- разнообразие представителей, особенности биологии и распространения массовых, хозяйственно ценных и охраняемых видов.

Уметь:

- сравнивать морфофизиологические особенности систем органов основных типов и других групп животных организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации;
- делать вывод о взаимосвязи строения и функций органов и систем органов;
- работать с микропрепаратами, влажными препаратами, чучелами, коллекциями, схемами строения для иллюстрации и доказательства основных положений;
- распознавать в коллекциях, на рисунках основные систематические группы животных и массовые виды;

Владеть:

- приемами работы с учебной литературой, препаратами, лабораторным оборудованием;
- способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	• базовые представления о разнообразии животных и систематику Царства Животные;
2.1.2	• основные эволюционные направления развития животных;
2.1.3	• признаки и особенности строения основных типов животных;
2.1.4	• филогенетические связи между систематическими группами животных;
2.1.5	• разнообразие представителей, особенности биологии и распространения массовых, хозяйственно ценных и охраняемых видов;
2.1.6	• основы оформления документации по результатам изученных разделов зоологии; современную аппаратуру и вычислительную технику.
2.2	Уметь:
2.2.1	• сравнивать морфофизиологические особенности систем органов основных типов и других групп животных организмов и выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации;

2.2.2	• раскрывать значения различных понятий зоологии;
2.2.3	• делать вывод о взаимосвязи строения и функций органов и систем органов;
2.2.4	• работать с микропрепаратами, влажными препаратами, чучелами, коллекциями, схемами строения животных;

2.2.5	• распознавать в коллекциях, на рисунках основные систематические группы животных и массовые виды;
2.2.6	• осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;
2.3 Владеть:	
2.3.1	• владеть приемами работы с учебной литературой, препаратами, лабораторным оборудованием;
2.3.2	• владеть способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма;
2.3.3	• по применению аппаратуры и вычислительной техники в учебном процессе;
2.3.4	• навыками подготовки и оформления результатов освоения учебной дисциплины зоология.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.19
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Общая биология
3.1.2	Общая биология
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Морфология животных
3.2.2	Физиология человека и животных
3.2.3	Зоогеография
3.2.4	Зоогеография
3.2.5	Морфология животных
3.2.6	Физиология человека и животных

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	16	16	36	36
Лабораторные	20	20	16	16	36	36
Практические	20	20	16	16	36	36
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ. подготовки	12	12			12	12
Итого ауд.	60	60	48	48	108	108
Контактная работа	60	60	48,3	48,3	108,3	108,3
Сам. работа	12	12	69	69	81	81
Часы на контроль			26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	72	72	144	144	216	216

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Раздел 1. Введение. Зоология позвоночных.					
1.1	Позвоночные животные. История зоологии позвоночных. Систематика позвоночных животных /Лек/	2	7	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
1.2	История зоологии позвоночных. Систематика позвоночных животных /Пр/	2	2			
1.3	История зоологии позвоночных. Систематика позвоночных животных /Ср/	2	4			
	Раздел 2.Раздел 3. Зоология позвоночных.					
2.1	Тип Хордовые – общая характеристика и классификация. Подтип Бесчерепные. Подтип Личиночнохордовые /Лек/	2	7	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.2	Строение Личиночнохордовых на примере асцидии. /Лаб/	2	5			
2.3	Внешнее и внутренне строение ланцетника /Лаб/	2	5			
2.4	Краткая характеристика подтипов Бесчерепные и Личиночнохордовые /Пр/	2	6	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.5	Тип Хордовые – общая характеристика и классификация. Подтип Бесчерепные. Подтип Личиночнохордовые. /Ср/	2	4	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	

2.6	Подтип позвоночные. Класс Круглоротые. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы /Лек/	2	6	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД- 3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.7	Класс Круглоротые. Класс Хрящевые рыбы. /Пр/	2	6			
2.8	Внешнее строение и строение скелета костных рыб. /Лаб/	2	5			
2.9	Внутренне строение костных рыб на примере речного окуня. Размножение костных рыб. /Лаб/	2	5			
2.10	Разнообразие и хозяйственное значение костных рыб. /Пр/	2	6	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД- 3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.11	Подтип позвоночные. Класс Круглоротые. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы /Ср/	2	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД- 3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.12	Классы Земноводные и Пресмыкающиеся (строение, жизнедеятельность, разнообразие, хозяйственное значение) /Лек/	3	8	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД- 3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.13	Разнообразие и хозяйственное значение земноводных. /Пр/	3	3	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-8 ИД-2ОПК -8 ИД- 3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.14	Внешнее строение и скелет земноводных на примере лягушки. /Лаб/	3	2			
2.15	Внутреннее строение и размножение земноводных на примере лягушки. /Лаб/	3	4			

2.16	Строение, разнообразие и хозяйственное значение пресмыкающихся. /Пр/	3	3	ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.17	Строение пресмыкающихся на примере ящерицы. /Лаб/	3	4			
2.18	Классы Земноводные и Пресмыкающиеся (строение, жизнедеятельность, разнообразие, хозяйственное значение) /Ср/	3	25	ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.19	Класс Птицы – особенности строения и жизнедеятельности в связи с полетом. Систематика, разнообразие и практическое значение птиц. Класс Млекопитающие (строение, систематика, хозяйственное значение). /Лек/	3	8	ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1 ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.20	Внешнее и внутреннее строение птиц на примере домашнего голубя. Разнообразие и хозяйственное значение птиц. /Пр/	3	3	ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.21	Внешнее и внутреннее строение птиц на примере домашнего голубя. /Лаб/	3	2			
2.22	Класс Птицы – особенности строения и жизнедеятельности в связи с полетом. Систематика, разнообразие и практическое значение птиц. /Ср/	3	24	ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.23	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Разнообразие и хозяйственное значение млекопитающих. /Пр/	3	3	ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.24	Внешнее строение и скелет млекопитающих. /Лаб/	3	2			
2.25	Внутреннее строение млекопитающих на примере крысы. Размножение млекопитающих. /Лаб/	3	2			
2.26	Класс Млекопитающие (строение, систематика, хозяйственное значение). /Ср/	3	20	ИД-1ОПК-8 ИД-2ОПК-8 ИД-3ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	
2.27	Особо охраняемые редкие виды позвоночных животных. /Пр/	3	4			
2.28	/КЭ/	3	0,3			

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Абдурахманов Г. М.	Основы зоологии и зоогеографии: учебник для вузов	М.: Изд. центр "Академия", 2001
Л1.2	Блохин Г. И., Александров В. А.	Зоология: учебник для высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим и зооветеринарным специальностям	Москва: КолосС, 2005

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Константинов В. М., Шаталова С. П.	Зоология позвоночных: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032400 "Биология"	Москва: Гуманит. издат. центр Владос, 2004
Л2.2	Шапкин В. А., Тюмасева З. И., Машкова И. В., Гуськова Е. В.	Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Биология"	Москва: Academia, 2005

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	ЭБС Лань
Э 2	Образовательная платформа Юрайт

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Adobe Reader
7.3.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Практикум по биологии и зоологии: аудитория для занятий семинарского типа, аудитория для курсового проектирования или (аудитория для выполнения курсовых работ), аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория.

Учебная аудитория № 4.406, площадь 37,8м² (здание учебного корпуса, по техпаспорту № 13)

Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийной оборудованием: ЖК телевизор Panasonic, компьютер персональный, мультимедийный проектор ASUS, таблицы, плакаты, микроскопы, лупы, препаратные наборы, влажные препараты, микропрепараты, муляжи.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Зоология позвоночных

Направление подготовки Биология

Направленность (профиль) образовательной программы _____

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 4 / _____

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 7 » августа 2020 г. № 920.

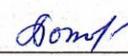
Разработчик:  к.б.н., доцент Ларионов Анатолий Геннадиевич
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

И.о. зав. кафедрой разработчика программы  / Григорьева Наталья Николаевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

И.о. зав. профилирующей кафедрой  / Григорьева Наталья Николаевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

Председатель МК факультета  / Попова Надежда Васильевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 4 от « 24 » 04 2023 г.

Декан факультета  / Корякина Лена Прокопьевна
подпись фамилия, имя, отчество

« 25 » 05 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
ИД-1: Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	ИД-2: Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	Знать: Знать теоретические основы зоологии и использовать их для изучения основных представителей позвоночных животных.
		Уметь - применять методы наблюдения, классификации животных в лабораторных условиях и в природе.
		Владеть: Владеть опытом участия в работах по мониторингу и охране животных ресурсов. Владеть методами сбора и систематизации полевых материалов и лабораторных исследований по зоологии позвоночных.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ИД-1: ИД-2: ИД-3:		<ul style="list-style-type: none"> • признаки и особенности строения основных типов позвоночных животных; • разнообразие представителей, особенности биологии и распространения массовых, хозяйственно ценных и охраняемых видов; • основы оформления документации по результатам изученных разделов зоологии позвоночных; современную аппаратуру и вычислительную технику. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнивать морфофизиологические особенности систем органов основных типов и других групп позвоночных животных выделять прогрессивные и примитивные черты строения, а также черты специализации; • раскрывать значения различных понятий зоологии позвоночных; • делать вывод о взаимосвязи строения и функций органов и систем органов; • работать с микропрепаратами, влажными препаратами, чучелами, коллекциями, схемами строения позвоночных животных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть приемами работы с учебной литературой, препаратами, лабораторным 	<p>Текущий контроль: Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...) Защита проекта, ... Промежуточная аттестация: Зачет Экзамен</p>

		<p>оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма; • по применению аппаратуры и вычислительной техники в учебном процессе; • навыками подготовки и оформления результатов освоения учебной дисциплины зоология позвоночных. 	
	<i>ИД-2 УК-...</i>		
	<i>ИД-3 УК-...</i>		

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя,</p>	<p>61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено</p>

	испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций – ИД - 1, ИД - 2, ИД - 3.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Критерии оценивания:

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».

Вариант 1

1 Органы чувств ланцетника представлены...

а) рецепторными окончаниями в поверхностном слое кожи; б) органами обоняния; в) глазками Гессе; г) хорошо развитыми глазами: д) ямкой Келликера

2 Эндостиль ланцетника - это...

а) округлые вздутия на стенке тела, примыкающие к атриальной полости; б) короткая, сильно изогнутая трубка, открывающаяся отверстием в атриальную полость; в) желобок на дне глотки, выстланный железистым и мерцательным эпителием; г) вырост кишечника, снабженный сетью капилляров и служащий для очищения крови от токсинов

3 Выберите признаки характеризующие организацию Круглоротых...

а) хорда сохраняется в течение всей жизни; б) нервная трубка не дифференцирована на головной и спинной мозг; в) имеются парные конечности и их пояса; г) хорда замещается позвоночником; д) развивается череп, вооруженный челюстями; е) кожные покровы голые, слизистые

4 Для дыхательной системы круглоротых характерно...

а) жаберные лепестки энтодермального происхождения; б) происхождения; в) жаберные лепестки расположены на стенках жаберных мешков; г) межжаберные промежутки редуцированы и жабры сидят на жаберных дугах

5 Для пищеварительной системы ланцетника характерно...

а) пищеварительная трубка короткая, прямая; б) кишечник длинный, хорошо дифференцированный на отделы; в) протоки слюнных желез открываются в ротовую полость; г) имеется печеночный вырост кишечника; д) имеются печень и поджелудочная железа

6 Что такое невроцель?

а) отверстие гастролы, ведущее в полость первичной кишки; б) окологлоточная полость; в) полость внутри нервной трубки; г) канал, соединяющий нервную трубку с поверхностью тела

7 Для пищеварительной системы акул характерно...

а) наличие спирального клапана в кишечнике; б) наличие эндостия в глотке; в) глотка дифференцирована на две трубки, верхнюю - пищевод и нижнюю - дыхательную; д) хорошо развитая глотка совмещает функции проведения пищи и дыхания; е) имеется печеночный вырост переднего отдела кишки

8 Жаберные лепестки костных рыб формируются в эмбриогенезе за счет (ткань)...

Вариант 2

1 Хорда ланцетника образуется...

а) из эктодермы; б) из энтодермы на брюшной стороне тела; в) из энтодермы спинной стороны первичной кишки; г) из энтодермы брюшной стороны первичной кишки

2 У хордовых в процессе эволюции появились признаки...

а) замкнутая кровеносная система; б) пищеварительные железы; в) внутренний скелет; г) нервная трубка; д) теплокровность

3 Выберите признаки, НЕ характеризующие организацию скелета круглоротых...

а) осевой скелет представлен хордой и слабо развитыми верхними дугами; б) осевой скелет представлен хрящевым позвоночным столбом; в) висцеральный скелет образован жаберными дугами; г) имеется сложный

скелет предротовой воронки; д) висцеральный скелет представлен жаберной решеткой из вертикальных и продольных не расчлененных хрящевых элементов

4 Выберите признаки, характеризующие организацию миксин...

а) сердце состоит из венозного синуса, предсердия и желудочка; б) жаберные мешки открываются на поверхность тела самостоятельными отверстиями; в) глаза редуцированы; г) мезонефрического типа с мочеточниками, сливающимися в мочеполовой синус

5 Миноги отличаются от миксин следующими признаками организации...

а) раздельнополы, развитие с метаморфозом; б) развитие прямое; в) тело угреобразной формы, кожа голая; г) внутренне ухо с двумя полукружными каналами; д) дыхательные отверстия отнесены далеко к середине тела

6 Для кровеносной системы рыб характерно...

а) кровеносная система не замкнутая; б) кровь течет по замкнутой системе сосудов; в) сердце представлено

предсердием и желудочком; г) сердце отсутствует; д) кровеносная система представлена двумя главными

сосудами, многочисленными ответвлениями и капиллярами

7 Выберите признаки, характеризующие образ жизни хрящевых рыб...

а) свободноплавающий активный образ жизни; б) малоподвижный, большую часть времени проводят

зарывшись в грунт; в) полупаразитический образ жизни; г) полупаразитический и временно-паразитический образ

жизни; д) живут в морях, и пресных водоемах, но размножаются в пресной воде; е) живут и размножаются в морях

и океанах.

8 Для организации центральной нервной системы цельноголовых не характерны признаки...

а) головной мозг представлен пятью отделами - продолговатым, мозжечком, средним, промежуточным и передним мозгом; б) в головном мозге 4 отдела, мозжечок развит слабо; в) все отделы мозга расположены в одной

плоскости; г) продолговатый мозг формирует изгиб в вертикальной плоскости; д) имеется 12 пар головных нервов; е) корешки спинномозговых нервов не объединяются и не образуют смешанного нерва.

задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Раздел Бесчелюстные. Миксины. Миноги. Систематика. Особенности строения, экологии, распространение и хозяйственное значение современных групп.
2. Класс Хрящевые рыбы. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственной значение основных отрядов, семейств, родов и видов.
3. Класс Костные рыбы. Подкласс Лопастеперые. Систематика Особенности строения, экология, распространение и хозяйственной значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
4. Класс Костные рыбы. Подкласс Лучеперые. Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственной значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
5. Особенности поведения и образа жизни рыб. Роль рыб в водных биоценозах.
6. Ихтиофауна РС (Я). Редкие и исчезающие виды. Их охрана.
7. Класс Амфибии. Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
8. Поведение и образ жизни земноводных. Положение земноводных в биоценозах. Значение земноводных для человека.
9. Класс Рептилии. Строение, поведение и образ жизни рептилий.
10. Значение пресмыкающихся для человека. Редкие и исчезающие виды. Их охрана. Герпетофауна Якутии.
11. Класс птицы. Систематика. Особенности строения, экология.
12. Поведение и образ жизни птиц.
13. Значение птиц для человека. Орнитофауна РС (Я). Редкие и исчезающие виды. Их охрана.
14. Класс Млекопитающие. Систематика. Особенности строения. Поведение и образ жизни млекопитающих.
15. Значение млекопитающих для человека. Фауна млекопитающих РС (Я). Редкие и исчезающие виды. Их охрана.

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и

структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Методические указания

Пояснительная записка.

Основная нагрузка по изучению учебного курса «Зоология позвоночных» ложится на плечи студентов. За один семестр им необходимо будет усвоить значительный объем материала. Эта задача решается в основном за счет организации вне аудиторной самостоятельной работы. Только самостоятельно студент может выучить, а если потребуется вы зубрить и запомнить учебный материал. Надо помнить, что само слово студент, согласно словарям, происходит от латинских слов *studens, studentis* — усердно работающий, занимающийся и от *studere* - стремиться, помогать, искать, учиться. Преподаватель в основном обеспечивает изучение учебного материала в объеме, предусмотренном программой и государственным образовательным стандартом, дает пояснения, обращает внимание на наиболее важные моменты, оказывает консультационную помощь, оценивает знания приобретенные студентами. Учится и усваивает знания сам студент.

1. Содержание самостоятельной работы студентов по зоологии.

По учебному плану на самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине «Зоология» предусмотрено (около 4 часов в неделю). Самостоятельная работа студентов по зоологии организуется следующим образом.

Для самостоятельной работы студенты используют рекомендованную литературу:

1. Дауда Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 224 с.
2. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Ляцев. Санкт-Петербург: Лань, 2017. 328 с.
3. Константинов В.М. Зоология позвоночных: учебник для вузов. - 7-е изд.; стереотип. - М.: Изд. центр «Академия», 2011 - 448 с. - [10 экз.]

Кроме этого привлекаются материалы из Интернета, справочников и иные дополнительные источники.

Вопросы, рассмотренные в ходе лекционного курса, еженедельно изучаются студентами дополнительно дома во время самостоятельной работы. Конспекты лекций дополняются собственными проработками. Кроме этого в качестве домашнего задания самостоятельно изучаются и конспектируются материалы учебной программы, не вошедшие в лекционный курс по заданию преподавателя.

Во время самостоятельной работы студенты осуществляют подготовку к лабораторным и практическим занятиям. В случае если во время лабораторных и практических занятий не удалось в полном объеме выполнить предусмотренное преподавателем задание и сдать пройденную

тему, проработку учебного материала и подготовку к ликвидации задолженности студенты проводят во время самостоятельной работы.

2. Контроль за качеством самостоятельной работы студентов.

Еженедельно во время лабораторных и практических занятий проводится текущий контроль усвоения пройденного материала.

После изучения отдельных разделов учебной программы во время практических занятий организуются семинары, на которых проводится промежуточный контроль знаний студентов в виде устных выступлений, письменных контрольных работ, тестирования, подготовки докладов и рефератов.

После завершения изучения курса «Зоология позвоночных» проводится проверка конспектов лекций с дополнительными домашними проработками, альбомов для лабораторно-практических занятий и итоговое тестирование. На основании этой проверки в случае отсутствия задолженностей студент допускается к сдаче экзамена по зоологии.

3. Содержание и организация промежуточного контроля знаний студентов.

После завершения изучения значительных по объему разделов зоологии проводятся семинарские занятия, по результатам которых осуществляется ежемесячная аттестация студентов. Всего нами предусмотрено проведение 5 семинарских занятий (не реже 1 раза в месяц). Ниже предлагается тематика и перечень вопросов семинарских занятий по учебной дисциплине «Зоология позвоночных».

Семинар 1.

Тема: Введение. Тип Хордовые (Chordata). Позвоночные без зародышевых оболочек (Anamnia) Бесчелюстные (Agnatha).

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Общая характеристика типа Хордовые (Chordata), подтипы и их особенности.
2. Подтип Бесчерепные (Acrania). Общая характеристика и организация в связи с малоподвижным образом жизни, распространение.
3. Подтип Позвоночные. Общая характеристика подтипа как прогрессивной ветви Хордовых. Краткий обзор строения. Классификация подтипа.
4. Класс Круглоротые как низшие позвоночные животные, черты организации в связи со специализацией к полупаразитическому образу жизни.

Семинар 2.

Тема: Челюстноротые (Gnathostomata) Надкласс Рыбы (Pisces). Класс Хрящевые рыбы.

Класс Костные рыбы (Osteichthyes).

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Надкласс Рыбы, их характеристика как первичных водных челюстноротых. Деление их на классы. Сравнительная характеристика органов хрящевых и костных рыб.
2. Сравнительный обзор осевого скелета и мочеполовой системы у костных и хрящевых рыб.
3. Подклассы Двоякодышащие и Кистеперые. Черты организации, современные представители, распространение. Роль кистеперых рыб в возникновении наземных позвоночных.
4. Особенности воды как среды обитания рыб. Миграции рыб как формы приспособительного поведения. Ориентация и ее возможные механизмы. Происхождение рыб и других низших хордовых.
5. Причины истощения рыбных ресурсов. Проблемы пресноводных и морских рыб. Биология размножения рыб. Рыборазведение. Охрана рыб.

Семинар 3.

Тема: **Надкласс Четвероногие позвоночные (Tetrapoda). Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia). Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota)**

Класс Пресмыкающиеся или Рептилии (Reptilia).

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Класс Земноводные. Общие черты строения. Приспособление земноводных к полуназемному существованию.
2. Особенности размножения и развития амфибий сопоставительно с рыбами. Плодовитость. Экология амфибий. Условия существования и общее распространение. Питание. Хозяйственное значение. Охрана амфибий.
3. Происхождение и филогения амфибий. Классификация современных рептилий и их распространение.
4. Годовой цикл жизни рептилий. Особенности поведения и географического распространения.
5. Особенности размножения рептилий, как первых сухопутных животных. Репродуктивная система, строение яйца, эмбриональное развитие.
6. Анамнии и амниоты. Зародышевые оболочки амниот.
7. Происхождение и филогения рептилий. Биоценотическое и практическое значение рептилий и их охрана.

Семинар 4.

Тема: **Класс Птицы (Aves).** Общая характеристика птиц как высокоорганизованной и специализированной ветви высших позвоночных животных

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Общая характеристика класса Птиц как прогрессивной ветви позвоночных, приспособившихся к полету. Особенности строения и функционирования кожных покровов, скелета, мускулатуры.
2. Морфология органов дыхания птиц. Механизм дыхания. Особенности кровообращения птиц.
3. Органы размножения птиц. Строение и развитие яйца. Особенности насиживания птиц.
Биология питания птиц (набор кормов, техника и арена кормодобывания, смена кормов). Органы пищеварения.
4. Надотряд Бескилевых. Их характеристика, представители, распространение.
5. Годовой цикл жизни у птиц, основные биологические периоды (зимовка, размножение, линька и др.), их приуроченность и адаптация к определенной сезонной обстановке.
6. Приспособление птиц к переживанию зимних условий. Зимующие птицы Якутии.
7. Происхождение птиц. Основы их классификации. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.

Семинар 5.

Тема: **Класс Млекопитающие (Mammalia)**. Общая характеристика как наиболее высокоорганизованных высших позвоночных животных.

Вопросы для подготовки к семинару:

1. Общая характеристика класса Млекопитающих как высших позвоночных. Кожные покровы, их многообразие, функциональное значение.
2. Основные особенности скелета млекопитающих и его приспособительные изменения (бег, плавание и т.д.).
3. Дыхательная система млекопитающих, особенности ее строения и функционирования в связи с экологией.
4. Прогрессивные особенности организации и функционирования нервной системы и органов чувств у млекопитающих. Эхолокация.
- 5 Особенности питания и пищевой деятельности млекопитающих. Органы пищеварения.
6. Особенности строения и функционирования кровеносной системы млекопитающих сравнительно с рептилиями и птицами.
7. Органы размножения млекопитающих. Основные черты эмбрионального развития. Плацента.
Особенности размножения однопроходных и сумчатых.
8. Основы классификации млекопитающих. Инфракласс сумчатые звери, их филогения и распределение.

9. Годовой цикл у млекопитающих, его основные периоды, приспособления у млекопитающих для переживания неблагоприятных периодов (спячка, миграции и т.д.).
10. Промысловые млекопитающие. Акклиматизация и реакклиматизация млекопитающих.
11. Происхождение и филогения млекопитающих.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Вопросы к зачету по зоологии позвоночных.

1. Общая характеристика типа Хордовые (Chordata), подтипы и их особенности.
2. Подтип Бесчерепные (Acrania). Общая характеристика и организация в связи с малоподвижным образом жизни, распространение.
3. Подтип Позвоночные. Общая характеристика подтипа как прогрессивной ветви Хордовых. Краткий обзор строения. Классификация подтипа.
4. Класс Круглоротые как низшие позвоночные животные, черты организации в связи со специализацией к полупаразитическому образу жизни.
5. Надкласс Рыбы, их характеристика как первичных водных челюстноротых. Деление их на классы. Сравнительная характеристика органов хрящевых и костных рыб.
6. Сравнительный обзор осевого скелета и мочеполовой системы у костных и хрящевых рыб.
7. Подклассы Двоякодышащие и Кистеперые. Черты организации, современные представители, распространение. Роль кистеперых рыб в возникновении наземных позвоночных.
8. Особенности воды как среды обитания рыб. Миграции рыб как формы приспособительного поведения. Ориентация и ее возможные механизмы. Происхождение рыб и других низших хордовых.
9. Причины истощения рыбных ресурсов. Проблемы пресноводных и морских рыб. Биология размножения рыб. Рыборазведение. Охрана рыб.

10. Класс Земноводные. Общие черты строения. Приспособление земноводных к полуназемному существованию.
11. Особенности размножения и развития амфибий сопоставительно с рыбами. Плодовитость. Экология амфибий. Условия существования и общее распространение. Питание. Хозяйственное значение. Охрана амфибий.
12. Происхождение и филогения амфибий. Классификация современных рептилий и их распространение.
13. Годовой цикл жизни рептилий. Особенности поведения и географического распространения.
14. Особенности размножения рептилий, как первых сухопутных животных. Репродуктивная система, строение яйца, эмбриональное развитие.
15. Происхождение и филогения рептилий. Биоценотическое и практическое значение рептилий и их охрана.
16. Общая характеристика класса Птиц как прогрессивной ветви позвоночных, приспособившихся к полету. Особенности строения и функционирования кожных покровов, скелета, мускулатуры.
17. Морфология органов дыхания птиц. Механизм дыхания. Особенности кровообращения птиц.
18. Органы размножения птиц. Строение и развитие яйца. Особенности насиживания птиц. Биология питания птиц (набор кормов, техника и арена кормодобывания, смена кормов). Органы пищеварения.
19. Надотряд Бескилевых. Их характеристика, представители, распространение.
20. Годовой цикл жизни у птиц, основные биологические периоды (зимовка, размножение, линька и др.), их приуроченность и адаптация к определенной сезонной обстановке.
21. Приспособление птиц к переживанию зимних условий. Зимующие птицы Якутии.
22. Происхождение птиц. Основы их классификации. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.
23. Общая характеристика класса Млекопитающих как высших позвоночных. Кожные покровы, их многообразие, функциональное значение.
24. Основные особенности скелета млекопитающих и его приспособительные изменения (бег, плавание и т.д.).
25. Дыхательная система млекопитающих, особенности ее строения и функционирования в связи с экологией.
26. Прогрессивные особенности организации и функционирования нервной системы и органов чувств у млекопитающих. Эхолокация.
27. Особенности питания и пищевой деятельности млекопитающих. Органы пищеварения.

28. Особенности строения и функционирования кровеносной системы млекопитающих сравнительно с рептилиями и птицами.
29. Органы размножения млекопитающих. Основные черты эмбрионального развития. Плацента. Особенности размножения однопроходных и сумчатых.
30. Основы классификации млекопитающих. Инфракласс сумчатые звери, их филогения и распределение.
31. Годовой цикл у млекопитающих, его основные периоды, приспособления у млекопитающих для переживания неблагоприятных периодов (спячка, миграции и т.д.).
32. Промысловые млекопитающие. Акклиматизация и реакклиматизация млекопитающих.
33. Происхождение и филогения млекопитающих.
34. Отличительные черты строения систем органов в группах анамниа и амниота.
35. Сравнительный обзор дыхания в ряду позвоночных: рыбы, амфибии, рептилии.
36. Эволюционная перестройка кровеносной системы позвоночных при переходе к наземно-воздушному образу жизни.

Содержание курса «Зоология позвоночных».

Введение. Тип Хордовые (Chordata)

Разделы зоологии позвоночных. Практическое и мировоззренческое значение дисциплины зоология позвоночных. Краткая история развития зоологии позвоночных.

Общая характеристика типа хордовые. Происхождение и эволюция хордовых. Классификация подтипа позвоночных.

Тип Хордовые (Chordata): характеристика подтипов - Бесчерепные (Acrania); Личиночнохордовые (Urochordata) или Оболочники (Tunicata); Позвоночные (Vertebrata) или Черепные (Craniata).

Позвоночные без зародышевых оболочек (Anamnia)

Бесчелюстные (Agnatha).

Класс Круглоротые (Cyclostomata). Особенности организации в связи с водным образом жизни. Черты организации и поведения бесчелюстных. Черты морфофизиологической и биологической специализации круглоротых в связи с полупаразитизмом. Отряды: Миноги (Petromyzoniformes) и Миксины (Muxiniformes). Разнообразие, распространение и хозяйственное значение круглоротых.

Челюстноротые (Gnathostomata)

Надкласс Рыбы (Pisces).

Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Общая характеристика и морфофизиологическая организация. Систематика хрящевых рыб. Подкласс Пластинчатожаберные (Elasmobranchii). Надотряды Акулы (Selachomorpha), Скаты (Batomorpha). Адаптации, разнообразие и промысловое значение.

Подкласс Цельноголовые (Holocerphali). Основные черты организации, распространение и экология.

Класс Костные рыбы (Osteichthyes)

Общая характеристика костных рыб. Образования костного скелета костистых рыб. Особенности строения на примере костистых рыб. Разнообразие в связи с различными условиями существования.

Систематика костных рыб

Систематика современных костных рыб.

Лучеперые (Actinopterygii).

Ганоидные рыбы (Ganoidomorpha).

Характеристика Осетрообразных (Acipenseriformes). Хозяйственное значение, проблемы их охраны и воспроизводства.

Черты организации, распространение Многоперообразных (Polypteriformes), Амиеобразных (Amiiformes) и Панцирникообразных (Lepisosteiformes).

Черты организации, многообразие и распространение Костистых рыб (Teleostei). Ихтиофауна Татарстана.

Черты организации и специализации Мясистолопастных или Хоанодышащих (Sarcopterygii). Основные представители, экология, распространение Двоякодышащих (Dipnoi) и Кистеперых рыб (Crossopterygii). Значение рипидистий для понимания происхождения наземных позвоночных.

Экология рыб

Филогения низших черепных. Условия жизни рыб в водной среде. Механизмы ориентации и навигации. Жизненный цикл рыб. Миграции и их причины. Питание и особенности размножения. Популяционная структура стада рыб. Экологические группы рыб Якутии.

Биоценологическое и хозяйственное значение рыб. Рыбохозяйственные проблемы. Роль отечественных ученых в развитии промысловой ихтиологии. Рыборазведение.

Надкласс Четвероногие позвоночные (Tetrapoda).

Класс Земноводные или Амфибии (Amphibia)

Адаптации наземных позвоночных. Место земноводных в последующей эволюции наземных позвоночных животных. Черты строения Земноводных (Amphibia). Размножение и развитие. Особенности поведения. Происхождение земноводных. Черты организации ихтиостегид. Разнонаправленность эволюции древних амфибий: лабиринтодонты, лептоспондилы, эмболомеры. Их связь с современными наземными позвоночными.

Систематика современных амфибий

Черты организации, биологии и распространения Тонкопозвонковых (Lepidospondyli), Дугопозвонковых (Apsidospondyli). Многообразие современных систематических групп: Хвостатых (Caudata или Urodela), Безногих (Apoda), Бесхвостых амфибий (Ecaudata или Anura). Земноводные Якутии.

Экология амфибий. Распространение амфибий и факторы среды его ограничивающие. Особенности питания и размножения хвостатых и бесхвостых амфибий. Годовой цикл жизни амфибий. Особенности поведения и структура популяций у амфибий. Биоценологическое и практическое значение земноводных. Охрана земноводных. Амфибии красной книги РС (Я).

Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota)

Класс Пресмыкающиеся или Рептилии (Reptilia)

Особенности организации и размножения в связи с наземным образом жизни. Характеристика рептилий как низших амниота. Морфофизиологические адаптации к наземному существованию. Специализации в различных систематических группах рептилий. Особенности поведения.

Систематика современных пресмыкающихся

Систематика современных пресмыкающихся.

Важнейшие представители, биология и распространение Анапсид (Anapsida), Лепидозавров (Lepidosauria), Архозавров (Archosauria). Многообразие и черты организации Черепах (Chelonia), (Rhynchocerphalia), Чешуйчатых (Squamata) и Крокодилов (Crocodilia). Рептилии Якутии.

Экология пресмыкающихся. Условия существования и лимитирующие факторы среды обитания рептилий. Питание и размножение пресмыкающихся. Годовой цикл жизни пресмыкающихся. Популяционная организация рептилий. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Биоценотическое и практическое значение, охрана рептилий.

Класс Птицы (Aves).

Общая характеристика птиц как высокоорганизованной и специализированной ветви высших позвоночных животных. Морфофизиологический обзор класса. Усложнение рефлекторной деятельности и приспособительного поведения птиц. Элементы рассудочной деятельности. Основные формы коммуникативных связей у птиц.

Систематика современных птиц.

Веерохвостые или Настоящие птицы (Neornithes).

Особенности организации, распространения, образ жизни Пингвинов (Ympennes).

Отличительные черты, распространение, представители, биология Бескилевых или Страусовых птиц (Ratitae).

Типичные птицы (Neognatha). Черты организации, распространение и представители основных отрядов. Орнитофауна Якутии.

Экология птиц. Экологическая специализация птиц. Питание, особенности размножения и развитие птиц. Годовой цикл жизни птиц. Сезонные миграции.

Происхождение птиц. Археоптерикс: черты сходства с рептилиями и птицами. Птицы мелового периода. Разнообразие птиц кайнозоя. Биоценотическое и практическое значение, рациональное использование и охрана птиц. Домашние птицы.

Класс Млекопитающие (Mammalia).

Общая характеристика как наиболее высокоорганизованных высших позвоночных животных. Черты морфофизиологической организации. Усложнение нервно-рефлекторной деятельности и приспособительные формы поведения у млекопитающих. Элементы рассудочной деятельности. Основные формы коммуникативных связей у млекопитающих. Особенности эмбриогенеза млекопитающих разных групп в связи с живорождением.

Систематика современных млекопитающих. Характеристика Первозверей (Prototheria). Современные представители Однопроходных (Monotremata). Географическое распространение и экология.

Черты организации Настоящих зверей (Theria). Морфологические и биологические особенности Низших зверей (Metatheria). Многообразие и распространение современных сумчатых.

Прогрессивные особенности организации Плацентарных (Eutheria). Характеристика современных отрядов. Представители, особенности распространения, организации, биологии.

Млекопитающие Якутии.

Экология млекопитающих. Условия существования и общее распространение млекопитающих. Экологические группы зверей, их адаптации. Питание и размножение. Годовой цикл жизни. Происхождение и эволюция млекопитающих. Основные линии исторического развития млекопитающих. Биоценотическое и практическое значение млекопитающих и их охрана. Домашние животные.

Литература

Основная литература:

Основная

1. Дауда Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2014 - 224 с.
2. Козлов С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Ляцев. Санкт-Петербург: Лань, 2017. 328 с.
3. Константинов В.М. Зоология позвоночных: учебник для вузов. - 7-е изд.; стереотип. - М.: Изд. центр «Академия», 2011 - 448 с. - [10 экз.]

Дополнительная литература:

1. Абдурахманов Г. М. Основы зоологии и зоогеографии: учебник для вузов М.: Изд. центр "Академия", 2001
2. Блохин Г. И., Александров В. А. Зоология: учебник для высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим и зооветеринарным специальностям Москва: КолосС, 2005
3. Константинов В. М., Шаталова С. П. Зоология позвоночных: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032400 "Биология" Москва: Гуманит. издат. центр Владос, 2004

Критерии оценивания:

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные

программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Тесты и вопросы для входного контроля

Вариант 1

1. К беспозвоночным животным относятся ...:
А) пресмыкающиеся; Б) ракообразные; В) земноводные; Г) хрящевые рыбы.
2. Сколько камер сердца имеют пресмыкающиеся?
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 3 с неполной перегородкой в желудочке; Д) 4.
3. Каких из названных ниже животных можно отнести к классу земноводные?
А) синий кит; Б) тюлень нерпа; В) обыкновенный тритон; Г) зеленая черепаха.
4. Каких из перечисленных животных можно отнести к амамниям?
А) Птицы; Б) костные рыбы; В) Млекопитающие; Г) Пресмыкающиеся;
5. Сколько кругов кровообращения имеют земноводные?
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4.
6. К гомойотермным животным относятся:

- А) млекопитающие; Б) земноводные; В) костные рыбы; Г) рептилии.
7. Укажите животных, от которых произошли первые млекопитающие:
А) ихтиозавры; Б) зверозубые ящеры; В) трилобиты; Г) археоптериксы.
8. К виду, находящемуся на грани исчезновения, относится ...:
А) стеллера корова; Б) странствующий голубь; В) дронг; Г) амурский тигр.

Вариант 2

1. К позвоночным животным относятся ...:
А) хрящевые рыбы; Б) ланцетники; В) асцидии; Г) насекомые.
2. Сколько камер сердца имеют ланцетники?
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) У них нет сердца.
3. Каких из названных ниже животных можно отнести к классу земноводные?
А) серый варан; Б) сибирский углозуб; В) болотная черепаха; Г) синий кит.
4. Каких из перечисленных животных можно отнести к амниотам?
А) человек; Б) прудовая лягушка; В) речной окунь; Г) тигровая акула.
5. Сколько кругов кровообращения имеют костные рыбы?
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4;
6. К пойкилотермным животным относятся ...:
А) млекопитающие; Б) земноводные; В) птицы; Г) все ответы верны.
7. Укажите животных, от которых произошли первые земноводные:
А) ихтиозавры; Б) зверозубые ящеры; В) кистеперые рыбы; Г) археоптериксы.
8. Вымерший по вине человека вид, это ...:
А) стерх; Б) стеллера корова; В) зубр; Г) амурский тигр.

Вариант 3

1. Какие из перечисленных ниже животных не имеют позвоночника ...:
А) пресмыкающиеся; Б) ланцетники; В) земноводные; Г) хрящевые рыбы.
2. Сколько камер сердца имеют земноводные?
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4; Д) У них нет сердца.

3. Каких из названных ниже животных можно отнести к классу земноводные?
А) серый варан (ящерица); Б) синий кит; В) болотная черепаха; Г) прудовая лягушка.
4. Каких из перечисленных животных можно отнести к амниотам?
А) обыкновенная гадюка; Б) обыкновенный тритон; В) речной окунь; Г) тигровая акула.
5. Сколько кругов кровообращения имеют хрящевые рыбы?
А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4;
6. К гомойотермным животным относятся:
А) рыбы; Б) земноводные; В) птицы; Г) рептилии.
7. Укажите животных, от которых произошли первые птицы:
А) кистеперые рыбы; Б) стегоцефалы; В) трилобиты; Г) рептилии.
8. Какие из перечисленных животных не включены в «Красную книгу»...:
А) черный коршун; Б) беркут; В) стерх; Г) амурский тигр.

Вопросы для входного контроля:

1. Общая характеристика и классификация типа хордовые. Строение ланцетника.
2. Строение и жизнедеятельность хрящевых рыб на примере акулы.
3. Строение и жизнедеятельность костных рыб на примере речного окуня.
4. Строение и жизнедеятельность земноводных на примере лягушки.
5. Строение и жизнедеятельность пресмыкающихся на примере ящерицы.
6. Строение и жизнедеятельность птиц на примере голубя.
7. Строение и жизнедеятельность млекопитающих на примере собаки.

Курсовая работа не предусмотрена.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<p>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ($\leq 60\%$):</p> <ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Расчетно-графическая	Самостоятельная письменная работа	Комплект заданий для	Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования, владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения;	+	+	

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

	работа (РГР)	студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины, включает расчеты, обоснования и выводы. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач по дисциплине в целом.	выполнения расчетно-графической работы	корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений. Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании: 1) При решении задачи подробно описана применяемая модель; 2) Указаны используемые распределения случайных величин; 3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»; 4) Квалифицированно описаны полученные результаты. Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4. Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 2, 3, 4.			
3.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	Оценка «5» - глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. Оценка «4» - знание программного материала; - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач. Оценка «3» - усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий; Оценка «2» - не знание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ.	+	+	

4.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.</p>	+		
5.	Собеседование (С)	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 по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студент формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>	+		

6.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. $5 = 0,85-1$ $4 = 0,7-0,84$ $3 = 0,6-0,69$ $2 = > 0,59$	+		
7.	Устный ответ (У)	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.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>	+		
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для	Образец рабочей тетради	В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.	+	+	

		самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.		<p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; · неумение применять знания для объяснения явлений; · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>Кнегрубыми ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 			
9.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для	Задания для решения кейс-задачи	Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде реальных профессиональных проблем (кейсов) конкретного предприятия или характерных для определенного вида профессиональной деятельности. Работая над решением кейса, студент приобретает профессиональные знания, умения, навыки в результате активной творческой работы. Он самостоятельно формулирует цели, находит и собирает различную информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации. Процесс решения, промежуточные и итоговые результаты работы студента по решению кейса подлежат контролю.	+	+	+

		решения данной проблемы.		Система оценка кейсов: а) правильное решение кейса, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в пять баллов; б) правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в четыре балла; в) частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решение, со ссылками на норму закона - оцениваются в три балла; г) неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса - оцениваются в два балла.			
10.	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.	Темы докладов, сообщений	10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые). 8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая. 0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.		+	+
11.	Эссе	Средство контроля, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной	Тематика эссе	Знание и понимание теоретического материала: - рассматриваемые понятия определяются четко и полно, приводятся соответствующие примеры, - используемые понятия строго соответствуют теме, - самостоятельность выполнения работы. Анализ и оценка информации:		+	+

		проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.		<ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяется категория анализа, - умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений, - объясняются альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, - обоснованно интерпретируется текстовая информация, - дается личная оценка проблеме Построение суждений: <ul style="list-style-type: none"> - изложение ясное и четкое, - приводимые доказательства логичны - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией, - приводятся различные точки зрения и их личная оценка, - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи 			
12.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственно го или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.	Темы рефератов	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению. <u>Новизна текста:</u> а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u> , критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u> , самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u> , единство жанровых черт. <u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). <u>Обоснованность выбора источников:</u> а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). <u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата. «Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. «Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом		+	+

				<p>допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
13.	Проект	<p>Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.</p>	<p>Темы групповых и/или индивидуальных проектов</p>	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>При оценивании опираются на следующие критерии:</p> <p>I критерий - характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения;</p> <p>II критерий - имеет отношение к информационной компетентности учащегося;</p> <p>III критерий - позволяет оценить соответствие выбранных средств цели;</p> <p>IV - характеризует творческий и аналитический подход к работе;</p> <p>V - позволяет оценить соответствие требованиям оформления; VI – анализ процесса и результата работы;</p> <p>VII - характеризует личную заинтересованность автора;</p> <p>VIII - оценка качества проведения презентации;</p> <p>IX - позволяет оценить качество проектного продукта;</p> <p>X - дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.</p>			+
14.	Курсовая работа (КР)	<p>Письменная расчетно-аналитическая самостоятельная</p>	<p>Перечень тем курсовых работ.</p>	<p>Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы; - работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается 	+	+	+

		<p>работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.</p>	<p>Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.</p>	<p>определенной новизной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям. <p>Оценка «Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы. <p>Оценка «Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы; 			
--	--	---	---	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
15.	Курсовой проект (КП)	Письменная расчетно-графическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов решения поставленной практической задачи, оформленных в виде конструкторских, технологических, программных и других документов.	Перечень тем курсовых проектов. Образцы курсовых проектов. Образцы презентаций.	<p>Постановка цели и обоснование проблемы проекта;</p> <p>Глубина раскрытия темы проекта;</p> <p>Разнообразие источников информации и целесообразность их использования;</p> <p>Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта; Анализ работы, выводы и перспективы;</p> <p>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе;</p> <p>Соответствие требованиям; оформления письменной части</p> <p>Качество проведения презентации;</p> <p>Качество проектного продукта.</p>	+	+	+
16.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+

		контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.						
17.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5 (Отлично) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+	

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	Раздел 1. ...							
1.1.	Тема 1.1...	<i>ПК-...</i>	<i>У</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
1.2.	Тема 1.2....	<i>УК-...</i>	<i>Т</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
1.3.	...	<i>ПК-...</i>	<i>У</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
2.	Раздел 2....							
2.1.	Тема 2.1...	<i>ПК-...</i>	<i>Т</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
2.2.	Тема 2.2....	<i>УК-...</i>	<i>Т</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
		<i>УК-...</i> <i>ПК-...</i>	Э	100				

* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «___»_____20__г. №_____.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) наименование направления подготовки.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки *бакалавров/специалистов по направлению подготовки/специальнос* _____

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

должность

_____/_____
(подпись)

«___»_____20__г.