

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

СОГЛАСОВАНО:
Директор института

Т.Ф. Лефлер
«18 » марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор

Н.И. Пыжикова
« 29 » марта 2024г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЗООЛОГИЯ

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Направленность (профиль): **Технология производства и переработки
продукции животноводства**

Курс **I**

Семестр **2**

Форма обучения **очная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Составители: Владышевская Л.П. канд. биол. наук, доцент

«18» февраля 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции» и профессионального стандарта «Агроном» №13.017, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. №454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный №51709)

Программа обсуждена на заседании кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» протокол № 6 «21» февраля 2024 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В., д-р с.-х. наук, профессор

«21» февраля 2024г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Евгения Геннадьевна, д-р ветеринар. наук, профессор

«18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции»
Лефлер Т.Ф., д-р с.-х. наук, профессор

«18» марта 2024 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	15
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>15</i>
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>15</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....</i>	<i>16</i>
<i>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i>	<i>16</i>
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	17
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)	17
6.2 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	17
6.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	17
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	21
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ. 23	23

Аннотация

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с животным миром, его систематикой, внешним и внутренним строением представителей, их филогенией, значением для человека и животных. Изучение дисциплины ведется в одном семестре.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, контрольные, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: опросов, контрольных, тестирования, контроля выполнения рисунков, контрольных таблиц и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (36 часа) занятия и (18 часов) самостоятельной работы студента

Используемые сокращения

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студентов

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоология» является дисциплиной Блока 1 Дисциплины, формируемая участниками образовательных отношений, подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Зоология» являются предметы школьной программы биологической направленности: зоология, биология и т.п.

Дисциплина «Зоология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «экология», «физиология и экология человека», «физиология животных», «основы ветеринарии», «зоогигиена».

Особенностью дисциплины является большой объем терминов, невозможность получения достаточных зоологических знаний без практики.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей (опросы, тестирование, контрольные работы) и промежуточной аттестации (экзамен).

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Зоология» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области биологии для дальнейшей деятельности, направленной на изучение животных, их экологии, охраны и ис-

пользования.

Задачи:

- изучение внешнего и внутреннего строения животных, их жизнедеятельности, индивидуального и исторического развития, взаимоотношений с другими животными;
- выявление зависимости жизни животных от внешних условий среды обитания;

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД-1 УК-1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p> <p>ИД-2 УК-1 Уметь: анализировать задачи, выделяя их базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассмотреть возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки;</p> <p>отличать факторы от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности..</p> <p>ИД-3 УК-1 Владеть: исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в сфере зоологии; - правила техники безопасности при работе с оптикой, приборами, химическими веществами и живыми объектами; - материал, необходимый для определения зоологических объектов (внутреннее и внешнее строение организмов); - особенности морфологии, физиологии, размножения, экологии и географического распространения представителей основных таксонов животных, их роль в природе, жизни и хозяйстве человека; - значение современной фауны животных для человека и животных; - общие биологические закономерности.
		<p>Уметь: - самостоятельно работать над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать работу над материалом, определенным для самостоятельного изучения; - систематизировать изучаемый материал; - оборудовать и содержать в порядке биологическую лабораторию, оснащать ее научными коллекциями, демонстрационным материалом, животными; - использовать различные средства изучения зоологии; - зарисовывать зоологические объекты; - по внешнему или внутреннему виду объекта определять его до типа, класса, вида. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и методами научно-исследовательской работы с зоологическими объектами; - навыками систематизации зоологических объектов по зоологической классификации.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3,0 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 2	№__
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1,5	54/34	54/34	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18/16	18/16	
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36/18	36/18	
Самостоятельная работа (СРС)	0,5	18	18	
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		10	10	
контрольные работы		4	4	
самоподготовка к текущему контролю знаний		4	4	
Подготовка и сдача экзамена	1		36	
Вид контроля:			экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Предмет и задачи зоологии. Зоология беспозвоночных	36	8	18	10
Модульная единица 1.1. Системы животного мира. Современная классификация. Развитие зоологии.	3	1	1	1
Модульная единица 1.2. История развития протозоологии. Одноклеточные.	5	1	3	1
Модульная единица 1.3 Понятие о многоклеточных животных. Тип губки. Тип кишечнополостные.	4	1	2	1
Модульная единица 1.4 Тип плоские черви	7	1	4	2
Модульная единица 1.5 Тип круглые черви. Тип кольчатые черви.	5	1	2	2
Модульная единица 1.6 Тип членистоногие.	8	2	4	2
Модульная единица 1.7. Тип моллюски . Тип иглокожие.	4	1	2	1
Модуль 2. Зоология позвоночных.	36	10	18	8
Модульная единица 2.1. Тип По-	5	2	2	1

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
лужордовые, гемихордовые. Подтип Оболочники и Подтип Личинохордовые, или Бесчерепные				
Модульная единица 2.2. Тип хордовые. Надкласс рыбы.	5	2	4	1
Модульная единица 2.3 Тип хордовые. Класс земноводные. Тип хордовые. Класс пресмыкающиеся.	6	2	4	2
Модульная единица 2.4 Тип хордовые. Класс птицы.	6	2	4	2
Модульная единица 2.5 Тип хордовые. Класс млекопитающие.	6	2	4	2
Экзамен	36			
ИТОГО	72+36	18	36	18

4.2 Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Предмет и задачи зоологии. Зоология беспозвоночных

Модульная единица 1.1. Системы животного мира. Современная классификация. Развитие зоологии. **Зоология** – комплексная наука о животных. История развития зоологии. Связь зоологии с биологическими науками. Влад ученых в развитии зоологии.

Модульная единица 1.2. История развития протозоологии. Одноклеточные. Общая характеристика подцарства. Систематический обзор типов

Модульная единица 1.3 Понятие о многоклеточных животных. Тип губки. Тип кишечнополостные. Общая характеристика типов. Систематический обзор классов. Известковые губки, Обыкновенные, Кремневые. Кишечнополостные: классы Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.

Модульная единица 1.4 Тип плоские черви. Общая характеристика типа. Систематический обзор классов: Ресничные, Сосальщики, Ленточные черви.

Модульная единица 1.5 Тип круглые черви. Тип кольчатые черви. . Общая характеристика типа. Систематический обзор классов: Коловратки, Нематоды. Общая характеристика типа. Систематический обзор классов. Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки.

Модульная единица 1.6 Тип членистоногие. Общая характеристика типа. Систематический обзор классов. Ракообразные, Паукообразные, Насекомые

Модульная единица 1.7. Тип моллюски . Тип Иглокожие. Общая характеристика тип. Систематический обзор классов. Брюхоногие, Головоногие, Двустворчатые. Морские ежи. Морские звезды, Голотурии.

Модуль 2. Зоология позвоночных.

Модульная единица 2.1. Тип Полухордовые, гемихордовые. Подтип Оболочники и Подтип Личинохордовые, или Бесчерепные

Модульная единица 2.2. Тип хордовые. Надкласс рыбы. Общая характеристика типа. Систематический обзор отрядов.

Модульная единица 2.3 Тип хордовые. Класс земноводные. Тип хордовые. Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Систематический обзор отрядов.

Модульная единица 2.4 Тип хордовые. Класс птицы. Общая характеристика класса. Систематический обзор отрядов.

Модульная единица 2.5 Тип хордовые. Класс млекопитающие. Общая характеристика класса. Систематический обзор отрядов.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса				
№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контроля мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Предмет и задачи зоологии. Зоология беспозвоночных			8
	Модульная единица 1.1. Системы животного мира. Современная классификация. Развитие зоологии.	Лекция Эволюционные принципы, определяющие филогению животного мира. Основные этапы развития зоологии. Системы животного мира. Понятия о систематических категориях. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Современная зоологическая классификация.	опрос	1
	Модульная единица 1.2. История развития протозоологии. Одноклеточные.	Лекция История развития протозоологии и современные методы изучения простейших. Среды обитания простейших. Формы тела, скелет. Типы симметрии. Ядерный аппарат, цитоплазма. Основные типы движения простейших. Типы питания, строение органов пищеварения. Осморегуляция. Поведение. Инцистирование. Размножение простейших. Жизненные циклы. Протозойные заболевания человека и животных. Особенности строения саркомастигофор, микоспоридий, инфузорий, апикомплексов, лабиринтул, асцитоспоровых, микоспоридий. Филогения простейших. Роль простейших в природе и жизни человека.	опрос	1
2.	Модульная единица 1.3. Понятие о многоклеточных животных. Тип губки. Тип кишечнополостные	Лекция Размножение и развитие многоклеточных. Способы закладки мезодермы. Классификация многоклеточных. Тип губки (история изучения, среда обитания, видовое разнообразие, форма тела, строение, клеточные элементы, скелетные образования, размножение и развитие, извращение зародышевых пластов, филогения, классификация, значение в жизни человека и животных). Тип кишечнополостные (история изучения, среда обитания, видовое разнообразие, радиально-симметричный план строения, полип и медуза как две формы существования, двуслойность, клеточные элементы, пищеварительная система, нервная система и органы чувств, половая система, размножение и развитие, чередование поколений, метабенез, типы колоний, филогения, классификация, значение в жизни человека и животных).	опрос коллоквиум	1
	Модульная единица 1.4. Тип плоские черви	Лекция Тип плоские черви (Общие черты	опрос	1

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контроль-ного мероприятия	Кол-во часов
	ница 1.4 Тип плоские черви	строения, классификация, свободноживущие и паразитические, покровы тела, особенности строения кожно-мускульного мешка, фиксация на теле и в теле хозяина, основной план строения пищеварительной системы, эволюция пищеварительной системы, особенности питания разных классов, выделительная система, протонефридии и их строение, основной план строения нервной системы, эволюция нервной системы, ортогон, органы чувств, основной план строения половой системы, эволюция половой системы, особенности строения, развитие плоских червей, смена хозяина, чередование поколений, гетерогония, паратомия турбеллярий, жизненный цикл турбеллярий и ленточных червей, филогения плоских червей и происхождение паразитизма, значение плоских червей в жизни человека и животных)		
	Модульная единица 1.5 Тип круглые черви. Тип кольчатые черви.	Лекция Тип круглые черви (общие черты строения, классификация, среды обитания, строение кожно-мускульного мешка, первичная полость тела, строение пищеварительной системы, протонефридии, гиподермальные железы, фагоцитарные органы, основной план строения нервной системы, органы чувств, половая система, половой деморфизм, гермафродитизм и раздельнополость, развитие круглых червей, смена хозяев, чередование поколений, цикломорфоз коловраток, жизненный цикл, филогения, значение круглых червей в жизни человека и животных). Лекция. Классификация, среды обитания, особенности внешнего строения, приспособительные черты, отделы тела, придатки тела, строение первичной конечности, покровы тела, строение кожно-мускульного мешка, вторичная полость тела, теории происхождения целома, общий план строения пищеварительной системы, известковые и слюнные железы, строение органов дыхания, кровеносная система, выделительная система, эволюция нервной системы, коннективы и комиссуры, брюшная нервная цепочка, органы чувств, половая система, элитокия, паратомия и архитомия, полиморфизм полихет, основные признаки типа кольчатых червей, филогения, значение кольчатых червей в жизни	опрос	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		природы и человека, охрана.		
	Модульная единица 1.6 Тип членистоногие.	Лекция. Общая характеристика типа, классификация, среды обитания. Особенности строения разных классов (ракообразных, паукообразных, насекомых), приспособительные черты, отделы тела, конечности, покровы тела, пищеварительная система, органы дыхания, кровеносная система, выделительная система, нервная система, половая система, размножение, филогения, значение членистоногих в жизни природы и человека, охрана.	опрос	2
	Модульная единица 1.7. Тип моллюски. Тип иглокожие.	Лекция Тип моллюски (места обитания, видовое разнообразие, общие черты организации, симметрия, сегментация, полость тела, отделы тела, мантийная полость, классификация, особенности строения, черты приспособления к среде обитания, строение, раковина брюхоногих моллюсков, ассиметрия и теория ее происхождения, раковина двухстворчатых моллюсков, сифоны, нога моллюсков и ее модификации и функции, общий план строения пищеварительной системы, способы добычи пищи, пищеварительные железы, органы выделения, кровеносная система, незамкнутая и почти замкнутая кровеносная система, сердце и его строение, дыхательная система, строение ктений, легкое, общий план строения нервной системы, ганглии, органы чувств, размножение, классификация, филогения, значение для человека и животных). Лекция № 9 Тип иглокожие (общая характеристика типа. Строение тела, амбулакральной системы, образ жизни и значение иглокожих для человека и животных).	опрос	1
3.	Модуль 2. Зоология позвоночных			10
	Модульная единица 2.1. Тип Полухордовые, гелухордовые. Подтип Оболочники и Подтип Личинохордовые, или Бесчерепные	Лекция. Общее строение типа Полухордовые. Класс кишечнодышащие (внутреннее и внешнее строение, распространение, значение для человека и животных). Лекция. Оболочники, образ жизни, развитие. Строение представителе подтипа Личинохордовые, образ жизни, развитие.	опрос	1
	Модульная единица 2.2 Тип хордовые. Надкласс рыбы.	Лекция. Основные признаки хордовых. Надкласс рыбы (общая характеристика, миграции рыб, распространение, происхождение, строение плавательного пузыря, значение для	опрос	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
		человека и животных).		
	Модульная единица 2.3 Тип хордовые. Класс земноводные .	Лекция. Класс земноводные (общая характеристика, распространение, происхождение, строение яйца, классификация, значение для человека и животных).	опрос	1
	Тип хордовые. Класс пресмыкающиеся.	Лекция. Класс пресмыкающиеся (общая характеристика, распространение, происхождение, строение яйца, классификация, значение для человека и животных).	опрос	1
	Модульная единица 2.4 Тип хордовые. Класс птицы.	Лекция. Класс птицы (общая характеристика, миграции птиц, распространение, происхождение, строение яйца, строение пера, классификация, значение для человека и животных). Годовой цикл. Систематический обзор.	опрос	2
	Модульная единица 2.5 Тип хордовые. Класс млекопитающие.	Лекция №17. Класс млекопитающие. Общая характеристика, миграции, распространение, происхождение, классификация. Представители млекопитающих, используемые человеком.	опрос	2
	Итого			18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5 -Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Предмет и задачи зоологии. Зоология беспозвоночных			18
	Модульная единица 1.1. Системы животного мира. Современная классификация. Развитие зоологии.	Занятие 1. Вводное. Изучение строения микроскопа, правил работы в лаборатории, выполнения рисунков. Правила произношения латинских наименований.	Опрос.	1
	Модульная единица 1.2. История развития протозоологии. Одноклеточные.	Занятие 2. Тип Простейшие. Общая характеристика. Строение саркодовых и жгутиковых. Выполнение рисунков: Строение амёбы обыкновенной; Строение эвглены зеленой	Контроль рисунков Контроль сводной таблицы.	1
		Занятие 3. Тип Простейшие. Строение споровиков и ресничных. Выполнение рисунков: Строение инфузории туфельки; Цикл развития споровиков на примере малярийного плазмодия.		2

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.3. Понятие о многоклеточных животных. Тип губки. Тип кишечнополостные.	Занятие. Строение губок (выполнение рисунка: Общее строение губки, губка в разрезе)	Контроль рисунков Общий коллоквиум.	1
		Занятие. Строение кишечнополостных (выполнение рисунков: Поперечный разрез кишечнополостного; Продольный разрез кишечнополостного; Цикл развития кишечнополостных)		1
	Модульная единица 1.4 Тип плоские черви	Занятие. Общее строение плоских червей. Класс Планарии. Рассмотрение тотальных препаратов. Выполнение рисунков: поперечный разрез турбеллярии.	Опрос. Контроль рисунков, заполнение сравнительной таблицы	1
		Занятие. Строение плоских червей. Класс сосальщики. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунков: Внутреннее строение двуустки; Цикл развития печеночного сосальщика; Жизненный цикл кошачьей двуустки		2
		Занятие. Строение плоских червей. Класс ленточные черви. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунков: Жизненный цикл лентеца широкого; Жизненный цикл вооруженного цепня; Жизненный цикл эхинококка. Типы финн.		1
	Модульная единица 1.5 Тип круглые черви. Тип кольчатые черви.	Занятие. Строение круглых червей Колувратки. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Приготовление и рассмотрение временных жидкостных препаратов. Класс нематоды Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. (выполнение рисунков: Поперечный разрез самки аскариды. Цикл развития аскариды. Жизненный цикл трихинеллы)	Контроль рисунков, опрос	1
		Занятие. Строение кольчатых червей. Класс Малощетинковые. Класс Многощетинковые, Класс Пиявки. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунка: Внутреннее строение дождевого червя, Параподии кольчатого червя.		1
	Модульная единица 1.6 Тип членистоногие.	Занятие. Строение членистоногих. Класс Ракообразные. Выполнение рисунков: Внутреннее строение речного рака; Конечности речного рака;	Контроль рисунков. Контроль сводной таблицы.	1
		Занятие. Строение членистоногих. Класс Паукообразные. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполне-		1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ние рисунков: Анатомия паука, Хелицеры и педипальпы паука, Цикл развития иксодового клеща		
		Занятие. Класс Насекомые. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунков: Внутреннее строение насекомого; Ротовые аппараты насекомых; Типы крыльев насекомых; Типы усиков насекомых; Типы конечностей насекомых.		1
		Занятие. Насекомые – вредители растений, переносчики заболеваний, возбудители заболеваний. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Циклы развития оводов (подкожного, желудочного, полостного)		1
	Модульная единица 1.7. Тип моллюски. Тип иглокожие.	Занятие. Строение моллюсков Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунков: Внутреннее строение беззубки или перловицы; Внутреннее строение морской звезды).	Контроль рисунков.	1
		Занятие. Строение иглокожих Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунка: Амбулакральная система морских иглокожих.	Опрос, контроль рисунков. Тестирование	1
2.	Модуль 2. Зоология позвоночных			18
	Модульная единица 2.1 Тип Полухордовые, гемихордовые. Подтип Оболочники и Подтип Личинохордовые, или Бесчерепные	Занятие. Строение полухордовых. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунка: Строение полухордовых	Опрос. Контроль рисунков.	1
		Занятие. Строение полухордовых. Рассмотрение жидкостных и тотальных препаратов. Выполнение рисунков: Строение оболочников; Строение личинохордовых. Строение ланцетника	Опрос. Контроль рисунков.	1
	Модульная единица 2.2 Тип хордовые. Надкласс рыбы.	Занятие. Круглоротые. Рассмотрение жидкостных, тотальных препаратов. Выполнение рисунков: Внутреннее и внешнее строение миноги.	Опрос. Контроль рисунков.	1
		Занятие. Надкласс рыбы. Хрящевые рыбы. Рассмотрение жидкостных, тотальных препаратов. Вскрытие рыбы. Выполнение рисунков: Внешнее и внутреннее строение акулы		1
		Занятие. Ганоидные и Костные рыбы. Рассмотрение жидкостных, тотальных препаратов. Рассмотрение чешую. Выполнение рисунков: Внешнее и внутрен-		1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
		нее строение рыбы, цикл развития рыб.		1
		Занятие. Систематический обзор рыб. Практическое значение рыб и рыбообразных. Промысловые виды рыб. Рассмотрение жидкостных, тотальных препаратов.		
	Модульная единица 2.3. Тип хордовые. Класс земноводные. Класс пресмыкающиеся.	Занятие. Строение хордовых. Выполнение рисунков: Внешнее строение земноводных; Внутреннее строение земноводных; Скелет лягушки; Кровеносная система лягушки; Жизненный цикл земноводных	Опрос. Контроль рисунков.	2
		Занятие. Строение пресмыкающихся. Рассмотрение препаратов. Выполнение рисунков: Внешнее строение пресмыкающихся; Внутреннее строение пресмыкающихся.	Опрос. Контроль рисунков.	2
	Модульная единица 2.4 Тип хордовые. Класс птицы.	Занятие. Класс птицы. Вскрытие птицы. Изучение внешнего и внутреннего строения птицы. Рассмотрение жидкостных препаратов. Выполнение рисунков: Внешнее строение птицы. Внутреннее строение птицы. Изучение сезонных изменений у птиц. Систематический обзор класса. Разнообразие птиц. Практическое значение птиц. Охраняемые виды птиц. Экскурсия в стационар, Изучение породного состава птиц. Экскурсия и занятие в зоомузее.	Опрос. Контроль рисунков.	4
	Модульная единица 2.5. Тип хордовые. Класс млекопитающие.	Занятие. Класс млекопитающие. Рассмотрение препаратов, скелетов, чучел. Выполнение рисунков: Внешнее строение млекопитающего; Внутреннее строение млекопитающего. Выполнение рисунков: Внешнее и внутренне строение млекопитающих: кровеносная система, нервная система, скелет.	Контроль рисунков. Контроль сводной таблицы.	2
		Занятие. Экскурсия в стационар, Изучение сельскохозяйственных животных. Экскурсия и занятие в зоомузее. Практическое значение млекопитающих. Охраняемые виды млекопитающих	Контроль рисунков, опрос	2
	Итого			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Предусматриваются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п /п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Предмет и задачи зоологии. Зоология беспозвоночных.		10
	Модульная единица 1.1. Системы животного мира. Современная классификация. Развитие зоологии.	Международный кодекс зоологической номенклатуры.	1
	Модульная единица 1.2. История развития протозоологии. Одноклеточные.	История развития протозоологии и современные методы изучения простейших. Значение паразитических простейших в жизни человека и животных. Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях. Выполнение контрольной таблицы №1 «Сравнение представителей подцарства Простейшие».	1
2.	Модульная единица 1.3 Понятие о многоклеточных животных. Тип губки. Тип кишечнополостные.	Тип губки. Тип кишечнополостные. (среда обитания, форма тела, симметрия, клеточные слои, размножение, черты примитивизма). Подготовка к тесту	1
	Модульная единица 1.4 Тип плоские черви	Значение гребневиков и плоских червей в жизни человека и животных. Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях.	2
	Модульная единица 1.5 Тип круглые черви. Тип кольчатые черви.	Значение круглых червей в жизни человека и животных. Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях. Тип немуртины. Тип целомические животные (строение, происхождение, развитие, значение в жизни человека и животных). Выполнение контрольной таблицы №2 «Сравнение представителей разных	2

№п /п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		типов червей». Подготовка к тесту. Работа над теоретическим материалом, изученным на лекциях.	
	Модульная единица 1.6 Тип членистоногие.	Значение членистоногих в жизни человека и животных. Выполнение контрольной таблицы № 3 «Сравнение представителей разных классов членистоногих». Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях. Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях. Подготовка к тесту.	2
	Модульная единица 1.7. Тип моллюски . Тип иглокожие.	Значение моллюсков и иглокожих в жизни человека и животных. Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях. Подготовка к тесту.	1
2	Модуль 2. Зоология позвоночных.		8
	Модульная единица 2.1. Тип Полухордовые, гемихордовые. Подтип Оболочники и Подтип Личинохордовые, или Бесчерепные	Общее строение типа Полухордовые. Класс кишечнодышащие (внутреннее и внешнее строение, распространение, значение для человека и животных). Оболочники, образ жизни, развитие. Строение представителе подтипа Личинохордовые, образ жизни, развитие. Значение разных классов хордовых. Работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях. Выполнение контрольной таблицы № 4 «Сравнение разных классов хордовых». Подготовка к экзамену.	1
	Модульная единица 2.2. Тип хордовые. Надкласс рыбы.		1
	Модульная единица 2.3 Тип хордовые. Класс земноводные. Тип хордовые. Класс пресмыкающиеся.		2
	Модульная единица 2.4 Тип хордовые. Класс птицы.		2
	Модульная единица 2.5 Тип хордовые. Класс млекопитающие.		2
	ИТОГО:		18

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Данные виды работ учебным планом не предусмотрены

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Данные виды работ учебным планом не предусмотрены	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-1	1-9	1-16	1-16		Опрос, контрольные работы, тесты, выполнение сравнительных таблиц

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. <http://www.ias-stat.ru> - Информационно – аналитическая система «Статистика» (Договор «1-2-2016/55 от 19.10.2016, Договор «1-2-2017 от 20.10.2017)
2. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс (Договор №20059900202 об информационной поддержке)
3. - https://ru.qaz.wiki/wiki/List_of_biodiversity_databases - Список баз данных по биоразнообразию - List of biodiversity databases Список баз данных по биоразнообразию (свободный доступ).

6.3 Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15.
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008.
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО.
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021.
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ».
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО.
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» Направление подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Дисциплина «Зоология»

Вид заня- тий	Наименование	Авторы	Издатель- ство	Год изда- ния	Вид издания		Место хра- нения		Необхо- ди-мое количе- ство экз.	Количе- ство экз. в вузе
					Пе ч.	Электр.	Библ .	Ка ф.		
ОСНОВНАЯ										
Лекции, ЛЗ СРС	Зоология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агро- номическим и зоове- теринарным специ- альностям	Г. И. Блохин, В. А. Александров	М. : Ко- лосС	2006	+	-	+	-	25	21

Лекции, ЛЗ СРС	Зоология — 6-е изд., стер.	Блохин, Г. И. / Г. И. Блохин, В. А. Алек- сандров.	Санкт- Петербург: Лань,	2022		+			25	Текст : электрон ный // Лань : ЭБС — URL: https://e.lanbook.com/book/262463 Режим доступа: для ав- ториз. пользо- вателей.
-------------------	-------------------------------	--	-------------------------------	------	--	---	--	--	----	--

ЛПР, СРС	Практикум по зоологии	Блохин, Г. И. /Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 3-е изд	Санкт-Петербург: Лань,	2023						Текст : электронный // Лань : ЭБС. — URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=352328 . Режим доступа: для авториз. пользователей. Скопировать в буфер
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ										
Лекции, ЛЗ СРС	Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учебное пособие	В. М. Константинов и др.	М. : Академия	2004	+	-	+	-	25	25
Лекции, ЛЗ СРС	Зоология беспозвоночных: учебник для студентов высших учебных заведений]	Шарова И.Х.	М. : Владос	2002	+	-	+	-	25	82

Директор Научной библиотеки _____ Зорина Р.И.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Виды текущего контроля: (опрос, контрольная, тестирование);

Промежуточный контроль – экзамен;

Рейтинг план по дисциплине.

Модуль	Тема	Кол-во баллов за модуль				
		Все го	В том числе			
			Кон- троль ная (тест) по моду- лю	За СРС		
				Теку- щий кон- троль	Ри- сун ки	Таб- лица
I	Вводное занятие	25	17	2	5	1
	Тип Простейшие. Общая характеристика. Саркодовые. Жгутиковые. Споровики. Реснич- ные. Тип Губки. Тип Кишечнополо- стные					
	ТЕСТ					
II	Тип Плоские черви. Общая характеристика. Ресничные. Сосальщики. Ленточные черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви	30	22	2	5	1
	ТЕСТ					
III	Тип Членистоногие. Общая харак- теристика. Ракообразные. Паукообразные. На- секомые. Тип Моллюски. Тип Иглокожие	25	17	2	5	1
	ТЕСТ					
IV	Тип Хордовые. Общая характеристика Хордовых Систематический обзор типа. Эволюция кровеносной системы хордовых Эволюция нервной системы и го- ловного мозга хордовых Эволюция выделительной системы хордовых	20	14	1	5	1
	ТЕСТ					

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов.

Градации оценки по экзамену:

60-72 балла для оценки «удовлетворительно»

73-84 балла для оценки «хорошо»

85-100 баллов для оценки «отлично».

Дополнительные баллы:

1) исследовательская работа с последующим написанием статьи и выступлением на студенческой конференции - 20-25 баллов;

2) дополнительные рефераты с защитой - до 10 баллов.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в установленные, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждой модульной единицы дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию

В фонде оценочных средств по дисциплине «Зоология», детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

Модуль считается сданным, при условии получения студентом не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра суммируются баллы текущей аттестации, подсчитываются дополнительные баллы и принимается решение о допуске студента к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Если студент желает повысить рейтинговую оценку по дисциплине в данном календарном модуле, то он обязан заявить об этом преподавателю на итоговом контроле.

Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем в течение недели после итогового контроля, при этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Полученные баллы учитываются при определении рейтинговой оценки по календарному модулю.

Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее в течение календарного модуля.

Студенту, не набравшему минимального количества рейтинговых баллов в календарном модуле (60) до итогового контроля, т.е. получившему «неудовлетворительно», предоставляется возможность добора баллов по дисциплинарным модулям в течение двух недель после окончания календарного модуля. При возникновении конфликтных ситуаций, по заявлению студента, отчет по задолженностям может приниматься другим преподавателем (по назначению заведующего кафедрой) или конфликтной комиссией в составе заведующего кафедрой и не менее двух назначенных им преподавателей.

Если в течение двух недель студент не набрал необходимого количества баллов для получения положительной оценки, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и директора института (его заместителя).

Градации оценки экзамена:

60-72 балла для оценки «удовлетворительно»

73-86 балла для оценки «хорошо»

87-100 баллов для оценки «отлично».

При отсутствии необходимого количества баллов для получения положительной оценки, или недостаточного количества баллов на оценку, на которую претендует студент, он направляется на экзамен, проводимый традиционным способом в день, указанный в расписании экзаменов. Студент устно отвечает на теоретические вопросы, указанные в экзаменационном билете. Перечень примерных вопросов к экзамену размещен на LMS Moodle в рубрике «Вопросы к экзамену» по адресу <https://e.kgau.ru/mod/page/view.php?id=22045>.

Критерии оценивания устного ответа на экзамене:

— **Оценки «отлично»** заслуживает студент, обнаруживающий 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;

— **оценки «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 самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

— **оценки «удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, 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;

— **оценка «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.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционный зал со средствами мультимедиа - экраном, ноутбуком, мультимедийным проектором (1-11з; корпус ИПБиВМ).

Специализированная учебная лаборатория Зоологии (1-11а, корпус ИПБиВМ), в которой находится следующее оборудование:

Парты – 12 шт, Стол преподавательский, Шкафы для хранения коллекций – 3 шт. Металлические лотки, инструменты (ножницы, скальпели, пинцеты), препаровальные иглы, предметные. Покровные стекла. Микроскопы Микмед 5. Жидкостные препараты по каждому классу животных (более 50 экз.). Наборы скелетов по каждому классу животных (более 40 экз.). Плакаты. Стенды. Муляжи головного мозга всех классов хордовых животных. Раздаточный иллюстрационный цветной материал на каждого студента

Коллекция чучел представителей всех классов позвоночных, черепа.

Стационар с лабораторными животными – мыши, хомяки, морские свинки, кролики, лисица, сельскохозяйственные животные.

Аквариумная с 4 аквариумами с рыбами и тритонами, террариум с улитками

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины «Зоология» ключевым является систематическое занятие и изучение теоретического материала.

В помощь для глубокого понимания изучаемых объектов имеются наглядные материалы, при рассмотрении которых можно изучить внутреннее и внешнее строение зоологических объектов. Кроме этого имеются биологические препараты, печатные материалы, фотоснимки, рисунки, представленные на мультимедийном оборудовании и т.п. Для того, чтобы студенты более успешно усваивали материал, для формирования зоологических умений и навыков, обязательно требуется зарисовывание исследуемых объектов. В данной дисциплине студент должен обратить особое внимание на изучение зоологической классификации, включающей как русские так и латинские наименования. Зоология – четко систематизированная наука, трудности усвоения материала могут возникнуть когда есть проблемы с определением иерархических принципов построения систематики.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенным шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Владышевская Л.П. к.б.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Зоология»
для подготовки бакалавров института ПБиВМ

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», представленную автором канд. биол. наук, доцентом Владышевской Л.П.

Дисциплина **Зоология** является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки **35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**. Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой Разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов.

Изучение дисциплины ведется в одном семестре. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации). Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: опросов, коллоквиумов, контроля выполнения рисунков, контрольных таблиц и промежуточный контроль в форме экзамена. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

В программе предложен перечень вопросов для самостоятельного изучения. Показана взаимосвязь компетенций будущего специалиста с изучаемым материалом. Представлены методические рекомендации преподавателям по организации процесса обучения данной дисциплине.

В целом рецензируемая программа продумана и ориентирована на подготовку студентов к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности. Программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Рецензент:

Вед. науч. сотрудник отдела
разведения сельскохозяйственных животных
Красноярский НИИЖ ОП ФИЦ КНЦ СО РАН,
канд. с.-х. наук, доцент

Л.В. Ефимова

Подпись Ефимовой Л.В. заверяю:

Специалист по кадрам



И.В. Еремина