

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

Институт пищевых производств
Кафедра разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов

СОГЛАСОВАНО:

Директор ИПП

Матюшев В.В.

31 марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Пыжикова Н.И.

31 марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЗООЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЖИВОТНОВОДСТВА

ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Управление качеством и безопасностью продуктов питания

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Бакалавр

Красноярск, 2022

Составители: Алексеева Е.А., к.с.-х.н., доцент

«22» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль): «Управление качеством и безопасностью продуктов питания» и профессиональных стандартов: 13.017 Агроном,
40.062 Специалист по качеству продукции,
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол №7 « 25 » марта 2022 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор « 25 » марта 2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол №7 « 25 » марта 2022 г.

Председатель методической комиссии: Кох Д.А., к.т.н., доцент « 25 » марта 2022 г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.07:

Матюшев В.В., докт. техн. наук, профессор « 26 » марта 2022 г.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	7
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	11
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия.....	12
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	14
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	14
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	15
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9).....	15
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	15
6.3. Программное обеспечение.....	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	17
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
<i>Изменения</i>	20

Аннотация

Дисциплина «Зоология с основами животноводства» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Дисциплина реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование универсальной компетенции выпускника:

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с многообразием животного мира, развития и строения отдельных групп животных, основами различных отраслей животноводства, продуктивными качествами отдельных видов и пород сельскохозяйственных животных, технологиями производства продукции животноводства.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), лабораторные (36 часов) занятия и самостоятельная работа студента (72 часа).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоология с основами животноводства» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующих курсов, на которых базируется дисциплина «Зоология с основами животноводства» нет.

Дисциплина «Зоология с основами животноводства» служит для образования межпредметных связей с дисциплинами «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных», «Генетика растений и животных» и «Технология производства продукции животноводства».

Особенностью дисциплины является комплексное формирование представлений о применении знаний по зоологии и животноводству для решения прикладных задач (сельское хозяйство, биотехнология).

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Цель дисциплины «Зоология с основами животноводства» сформировать представление о многообразии животного мира, развитии и строении отдельных групп животных, об основах различных отраслей животноводства, продуктивных качествах отдельных видов и пород сельскохозяйственных животных, технологиях производства продукции животноводства.

Задачи дисциплины:

- изучить систематику животного мира, строение, биологию и происхождение животных;

- изучить отдельные виды и породы животных и птицы, методы содержания, кормления и разведения сельскохозяйственных животных разных видов и пород,
- продуктивные и племенные качества сельскохозяйственных животных,
- познакомить с технологиями производства продуктов животноводства.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции по дисциплине	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4.Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения поставленной задачи; методики системного подхода для решения профессиональных задач; основные понятия дисциплины; основные закономерности строения растений на разных уровнях их структурной организации; систему растительного мира и основные правила ботанической номенклатуры.
		Уметь: осуществлять сбор, отбор и обобщение информации; сравнивать возможные варианты решения задач, оценивать их преимущества и недостатки; формулировать собственную позицию в рамках поставленной задачи; оценивать результаты решения поставленных задач; удовлетворительно ориентироваться в терминологической системе.
		Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений в рамках поставленной задачи; методами оценки полученного результата в рамках поставленной задачи; навыками работы с микроскопом и разными типами препаратов; навыками работы с гербарным материалом.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), 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	
			№ 3	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	
Контактная работа	2	72	72	
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		36/8	36/8	
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36/10	36/10	
Самостоятельная работа (СРС)	1,0	72	72	
в том числе:				
подготовка конспекта и загрузка его на платформу LMS Moodle		60	60	
самоподготовка к текущему контролю успеваемости		8	8	
самотестирование на платформе LMS Moodle		4	4	
Вид контроля:			зачет с оценкой	

- изучить отдельные виды и породы животных и птицы, методы содержания, кормления и разведения сельскохозяйственных животных разных видов и пород.
- продуктивные и племенные качества сельскохозяйственных животных,
- познакомить с технологиями производства продуктов животноводства.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
		Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		Владеть: навыками осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), 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	
			№ 3	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144	144	
Контактная работа	2	72	72	
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		36/8	36/8	
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36/10	36/10	
Самостоятельная работа (СРС)	1,0	72	72	
в том числе:				
подготовка конспекта и загрузка его на платформу LMS Moodle		60	60	
самоподготовка к текущему контролю успеваемости		8	8	
самотестирование на платформе LMS Moodle		4	4	
Вид контроля:			зачет с оценкой	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Зоология с основами животноводства				
Модульная единица 1.1 Зоология	62	20	20	44
Модульная единица 1.2 Основы животноводства	46	16	16	28
ИТОГО	144	36	36	72

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Зоология с основами животноводства

Модульная единица 1.1 Зоология

Общая зоология. Зоология как система наук о животных (морфология, физиология, эмбриология, экология, зоогеография, палеонтология, филогенетика, систематика). Краткий очерк истории развития зоологической науки. Характерные особенности животных и их отличие от других форм живой материи. Значение зоологии в формировании эволюционно-биологического мировоззрения. Роль животных в биологическом круговороте веществ и энергии; значение в регулировании равновесия биосферы. Участие животных организмов в процессах почвообразования, биологической очистки воды, опыление растений, улучшение сенокосов и пастбищ. Значение сохранения качественного многообразия видов животных для охраны биосферы. Экологические группы и жизненные формы животных. Систематика животных, ее задачи и основные принципы. Систематические категории и их соподчиненность. Понятие о виде как единице систематики и о биологической системе. Бинарная номенклатура. Одноклеточные (простейшие) и многоклеточные животные.

Одноклеточные. Тип Саркожгутиконосцы. Характеристика и классификация. Класс Саркодовые. Строение, образ жизни. Свободноживущие и паразитические амёбы. Раковинные амёбы, фораминиферы, радиолярии. Значение саркодовых в образовании осадочных пород.

Класс Жгутиконосцы. Особенности строения и образ жизни. Растительные и животные жгутиконосцы, их важнейшие представители. Значение свободноживущих жгутиконосцев. Паразитические жгутиконосцы, важнейшие представители и болезни, вызываемые у сельскохозяйственных животных и человека. Колониальные формы жгутиковых и их значение в происхождении многоклеточных животных.

Тип Споровики. Характеристика и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни. Циклы развития споровиков. Чередование поколений и форм размножения.

Тип Инфузории. Характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности как высших простейших.

Класс Инфузории (*Ciliata*). Биологические особенности и экология свободноживущих инфузорий; их роль в пищевых цепях водоемов; значение в самоочищении воды и в очистных сооружениях. Симбиотические инфузории жвачных, их значение. Паразитические инфузории.

Значение простейших в почвообразовательном процессе, в жизни и развитии растений. Паразитические простейшие в сельском хозяйстве

Многоклеточные. Многоклеточный организм как целостная система. Основные отличия многоклеточных от простейших. Индивидуальное развитие (онтогенез) и его периоды. Теории происхождения многоклеточных

Беспозвоночные многоклеточные. Тип Губки как наиболее примитивные двуслойные многоклеточные. Тип Кишечнополостные (*Coelenterata*). Характеристика. Радиальная симметрия и двуслойность тела. Примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни. Основные классы: гидроидные, сцифоидные медузы и коралловые полипы. Особенности строения, жизнедеятельности, развития и экологии. Колониальные и одиночные кишечнополостные. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных. Их значение в морских биоценозах.

Тип Плоские черви. Особенности организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Двусторонняя симметрия тела и ее связь с образом жизни. Размеры и форма тела, кожно-мускульный мешок, строение и функции паренхимы, пищеварительная система, питание, пищеварение, осморегуляция и выделение, строение выделительной системы (протонефридии), нервная система, размножение и развитие. Классификация плоских червей.

Класс Ресничные черви (*Turbellaria*). Характеристика и жизнедеятельность как свободноживущих организмов.

Класс Сосальщикообразные (*Trematoda*). Особенности строения и биология в связи с паразитическим образом жизни. Размножение и жизненные циклы у основных представителей подкласса дигенетических сосальщиков, или двуусток (*Digenea*), их промежуточные хозяева. Вызываемые этими организмами болезни сельскохозяйственных животных и человека.

Класс Ленточные черви (*Cestoda*). Строение и физиология взрослых ленточных червей. Размножение и развитие. Личиночные стадии и смена хозяев. Лентецы и цепни. Основные представители, их биология и вызываемые ими болезни сельскохозяйственных животных и человека.

Общее представление о гельминтозах сельскохозяйственных животных и ущербе, причиняемом животноводству.

Тип Круглые черви. Характеристика и классификация. Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа: собственно круглые черви, брюхооресничные, коловратки, волосатики. Краткое представление об особенностях их строения и значения.

Класс Собственно круглые черви, или нематоды (*Nematoda*). Особенности и жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие нематод. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Разнообразие жизненных циклов паразитических нематод: аскарид, остриц, власоглавок, трихинелл, стронгилидов и других. Экология и патогенное значение нематод - паразитов человека, домашних животных и сельскохозяйственных растений. Паразитизм как пример приспособления и эволюции в мире животных.

Тип Кольчатые черви. Характеристика типа как высших червей. Метамерия, полость тела (целом), особенности строения органов дыхания, чувств, нервной, кровеносной, выделительной, пищеварительной и половой систем. Покровы, мускулатура. Размножение и развитие аннелид. Основные классы.

Класс Многощетинковые, или полихеты (*Polychaeta*). Особенности образа жизни, строения, размножения и развития. Роль их в биоценозах морей и как кормовых объектов для рыб и других животных. Значение в филогенетических отношениях с более высокоорганизованными типами беспозвоночных (членистоногими и моллюсками).

Класс Малощетинковые, или олигохеты (*Oligochaeta*). Особенности образа жизни, строения, размножения и развития. Роль кольчатых червей в образовании почвы и повышении ее плодородия. Значение олигохет как промежуточных хозяев гельминтов сельскохозяйственных животных.

Класс Пиявки. Отличительные особенности строения в связи с образом жизни. Роль пиявок в рыбном хозяйстве. Пиявки как возбудители заболеваний сельскохозяйственных животных. Медицинское значение пиявок.

Гельминтозы. Меры борьбы с ними

Тип Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих в связи с образом жизни. Значение членистоногих для сельского хозяйства, зоотехнии и ветеринарии. Классификация.

Класс Ракообразные. Классификация, строение и экология. Роль в распространении гельминтов домашних и диких животных. Значение ракообразных в питании рыб и биологической очистке воды. Биомасса планктонных ракообразных и возможности ее использования в качестве пищевых ресурсов.

Класс Паукообразные. Классификация, особенности строения, размножения, развития и экологии. Скорпионы, пауки, клещи, их морфологические особенности, образ жизни, представители и практическое значение. Ядовитые скорпионы, пауки и их роль в медицине. Клещи как переносчики и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для животноводства и здравоохранения. Чесоточные клещи. Почвенные клещи и их роль в распространении гельминтов.

Класс Насекомые. Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Особенности поведения. Забота о потомстве. Общественные насекомые. Половой диморфизм. Покровительственная окраска и мимикрия. Размножение и развитие насекомых. Прямое развитие. Развитие с неполным превращением. Классификация насекомых. Основные отряды - таракановые, прямокрылые, полужесткокрылые, вши, пухоеды, власоеды, жесткокрылые, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые и блохи. Их отличительные признаки и важнейшие представители. Особенности ротовых аппаратов насекомых.

Роль в природе и практическое значение для человека. Доместикация новых видов насекомых. Насекомые - возбудители и переносчики болезней человека и животных. Насекомые, повреждающие сельскохозяйственные растения и продукцию. Основные методы борьбы с насекомыми, наносящими ущерб животноводству.

Тип Моллюски, или Мягкотелые. Общая характеристика. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Многообразие моллюсков, их значение в зоогеографической характеристике морей. Классификация типа.

Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Водные и наземные формы. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. Ущерб, причиняемый брюхоногими моллюсками сельскохозяйственным растениям.

Класс Двустворчатые, или Пластинчатожаберные моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности. Важнейшие представители и их экономическое значение. Роль моллюсков как биофильтратов и в трофических цепях биоценозов.

Класс Головоногие моллюски. Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии. Современные и вымершие формы. Использование моллюсков в пищевой промышленности, в качестве корма домашних животных и в звероводстве.

Тип Хордовые. Прогрессивные черты строения хордовых, обеспечившие им наиболее сложный тип организации, поведенческих реакций и широкое распространение в биосфере. Происхождение хордовых и деление на подтипы: бесчерепные, личиночнохордовые, черепные, или позвоночные. Краткая характеристика бесчерепных. Личиночнохордовые как вторично упрощенная группа организмов, идущая по пути морфофизиологического регресса. Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания филогенеза черепных.

Подтип Черепные как высшие хордовые. Прогрессивные черты подтипа и его происхождение. Эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных жи-

вотных. Переход от водной Среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты).

Надкласс Рыбы как высшая форма первичноводных животных. Приспособление групп надкласса к водному образу жизни. Экология рыб.

Класс Хрящевые рыбы (*Chondrichthyes*). Примитивные и прогрессивные черты строения на примере пластинчатожаберных - акул и скатов. Классификация хрящевых рыб. Их роль в морских биоценозах и хозяйстве человека.

Класс Костные рыбы (*Osteichthyes*). Отличительные черты организации и основные подклассы: лучеперые, многоперые и лопастеперые (двоякодышщие и кистеперые). Отряды лучеперых рыб. Биология и миграция. Редкие виды. Ресурсы промысловых рыб и их использование. Рыболовство. Роль рыб в распространении гельминтозов.

Класс Земноводные. Надкласс Четвероногие, или наземные позвоночные. Выход позвоночных на сушу. Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных животных. Происхождение земноводных.

Размножение и развитие. Экология земноводных. Отряды современных земноводных. Редкие виды. Хозяйственное значение. Роль в распространении гельминтозов.

Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения и экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных. Значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции наземных позвоночных. Размножение и развитие рептилий. Деление на подклассы и их характеристика. Характеристика черепах, крокодилов и чешуйчатых. Значение рептилий в биогеоценозах и как источников лекарственных препаратов. Редкие виды рептилий. Происхождение рептилий и история их развития.

Класс Птицы. Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. Экологические группы птиц. Размножение. Сезонные миграции. Происхождение. Классификация. Основные отряды килегрудых (курообразные, голубеобразные, журавлеобразные, гусеобразные, аистообразные, соколообразные, совообразные, ржанкообразные, воробьинообразные), их отличительные особенности и представители. Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов. Птицы как распространители гельминтозов и арбовирусных инфекций. Происхождение домашних птиц. Размер яиц и их роль в эволюции. Типы яйцеклеток.

Класс Млекопитающие. Млекопитающие - важнейшая группа позвоночных животных. Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Особенности строения головного мозга, подведение млекопитающих. Размножение и развитие. Экология млекопитающих, их происхождение.

Подкласс Первозвери, или Клоачные, их отличительные особенности и географическое распространение.

Подкласс Настоящие звери. Сумчатые как низшие звери. Их отличительные особенности и географическое распространение.

Плацентарные как высшие звери. Отличительные признаки и главнейшие отряды (насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, непарнопалые, парнопалые, мозологие, китообразные, ластоногие, приматы). Охотничье - промысловые млекопитающие. Эпизоотологическое и сельскохозяйственное значение грызунов.

Модульная единица 1.2 Основы животноводства

Эволюция и происхождение сельскохозяйственных животных. Основные закономерности эволюции сельскохозяйственных животных и использование их в практике селекции. Время и место одомашнивания животных. Дикая предки и родичи домашних животных. Изменение животных под влиянием одомашнивания. Понятие о породе. Основные особенности породы. Факторы пороодообразования. Классификация пород. Структура породы. Акклиматизация пород. Конституция животных. Экстерьер животных. Интерьер животных. Онтогенез. Следы эволюционных изменений в геномах животных.

Продуктивность животных. Понятие об индивидуальном развитии сельскохозяйственных животных. Процессы, протекающие в развивающемся организме. Изучение роста сельскохозяйственных животных. Возрастная морфология. Продолжительность жизни

и хозяйственного использования сельскохозяйственных животных.

Понятие о продуктивности. Молочная продуктивность. Мясная продуктивность. Шерстная, смушковая и шубная продуктивность. Рабочая производительность. Яичная продуктивность.

Основы разведения животных. Отбор и подбор - классические способы селекции. Определение понятий отбора, формы отбора. Интенсивность, признаки отбора. Последовательность оценок и отбора животных. Параметры отбора. Понятие родословной, значение родословных. Формы родословных. Оценка животных по прямым предкам и боковым родственникам. Общее понятие и положения о подборе. Основные принципы и типы подбора. Формы подбора. Условия, влияющие на результативность подбора. Понятие об инбридинге, его учет. Вредные последствия близкородственных спариваний и меры их предупреждения. Гетерозис и его использование в животноводстве. Методы разведения. Определение понятий. Чистопородное разведение. Скрещивание. Гибридизация.

Основы кормления сельскохозяйственных животных. Основные виды кормов в животноводстве. Подготовка кормов к скармливанию. Составление рационов.

Технология производства продуктов животноводства. Производство молока и мяса в скотоводстве. Производство продукции свиноводства. Мясная и шерстная продуктивность овец. Производство продукции коневодства, птицеводства, звероводства, кролиководства.

Современные способы селекции (трансплантация эмбрионов, сексированное семя, геномика и др.). Биотехнологические основы повышения воспроизводства. Использование в селекции животных и птицы достижений генетики и биотехнологии. Современные возможности биотехнологии воспроизводства животных и птицы. Некоторые итоги сравнительного анализа геномов различных организмов. Базы данных нуклеотидных последовательностей. Компьютерная генетика (биоинформатика). Исследования *in silico*. Геномная оценка в животноводстве.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Зоология с основами животноводства			
	Модульная единица 1.1 Зоология	Лекция 1. Общая зоология. Одноклеточные или Простейшие / визуализация	тестирование	2/2
		Лекция 2. Тип Инфузории / визуализация	тестирование	2/2
		Лекция 3. Многоклеточные. Беспозвоночные многоклеточные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные.	тестирование	2
		Лекция 4-5. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	тестирование	4
		Лекция 6. Тип Членистоногие. Тип Моллюски, или Мягкотелые.	тестирование	2
		Лекция 7. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	тестирование	2
		Лекция 8. Подтип Черепные как высшие хордовые. Надкласс Рыбы	тестирование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция 9. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	тестирование	2
		Лекция 10. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Основы животноводства	Лекция 11. Эволюция и происхождение сельскохозяйственных животных. Понятие о породе. Конституция, экстерьер и интерьер животных.	тестирование	2
		Лекция 12. Продуктивность животных.	тестирование	2
		Лекция 13. Основы разведения животных.	тестирование	2
		Лекция 14. Методы разведения / визуализация	тестирование	2/2
		Лекция 15. Основы кормления сельскохозяйственных животных	тестирование	2
		Лекция 16-17. Технология производства продуктов животноводства.	тестирование	4
		Лекция 18. Современные способы селекции (трансплантация эмбрионов, сексированное семя, геномика и др.)	тестирование	2
	ИТОГО			36

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Зоология с основами животноводства			
	Модульная единица 1.1 Зоология	Занятие 1. Особенности организации саркомастигофор. Жизнедеятельность. Значение.	тестирование	2
		Занятие 2. Строение клетки ресничных. Жизнедеятельность Инфузорий. Ядерный дуализм. Размножение. Кишечнополостные и губки. Двуслойность. Жизнедеятельность.	тестирование	2
		Занятие 3. Плоские черви. Билатеральная симметрия. Трехслойность. Покровы. Паренхима. Системы жизнедеятельности. Строение трематод.	тестирование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Цестоды. Круглые черви. Системы жизнедеятельности. Почвенные нематоды.		
		Занятие 4. Кольчатые черви, общая характеристика. Олигохеты, полихеты. Строение двусторчатых и брюхоногих моллюсков. Строение раковины. Разнообразие моллюсков.	тестирование	2
		Занятие 5. Членистоногие. Ракообразные. Паукообразные. Общая характеристика. Морфология крылатых насекомых.	тестирование	2
		Занятие 6. Общая характеристика иглокожих. Биология, строение и развитие ланцетника. Черты организации бесчерепных, характеризующие их как группу, близкую к предкам позвоночных.	тестирование	2
		Занятие 7. Бесчелюстные, хрящевые, костные рыбы. Особенности организации	тестирование	2
		Занятие 8. Внешнее и внутреннее строение амфибий и рептилий. Строение яйца.	тестирование	2
		Занятие 9. Внешнее и внутреннее строение птиц. Перья. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Размножение.	тестирование	2
		Занятие 10. Тестирование по модульной единице 1.1	тестирование	2
	Модульная единица 1.2 Основы животноводства	Занятие 11. Экстерьер, конституция, интерьер	тестирование	2
		Занятие 12. Учет роста сельскохозяйственных животных	тестирование	2
		Занятие 13. Отбор и подбор животных. Построение сводной генеалогии стада и ее анализ	тестирование	2
		Занятие 14. Задачи, решаемыми разными видами скрепления животных	тестирование	2
		Занятие 15. Основы кормления животных	тестирование	2
		Занятие 16. Воспроизводство стада	тестирование	2
		Занятие 17. Продуктивность жи-	тестирование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		вотных.		
		Занятие 18. Тестирование по модульной единице 1.2	тестирование	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. Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- развитие логического мышления, формирования навыков создания научных работ, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- формирование и аргументированное отстаивание собственной позиций по различным проблемам.

Результатами самостоятельной работы являются конспекты по темам и их обсуждение на практических занятиях. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной литературы. Проверка выполнения заданий осуществляется на практических занятиях с помощью тестирования.

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 и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<i>Модуль 1 Зоология с основами животноводства</i>			
1	Модульная единица 1.1 Зоология	1. Подготовка конспекта «Паразитические простейшие в сельском хозяйстве» и загрузка его на платформу LMS Moodle	8
		2. Подготовка конспекта «Гельминтозы. Меры борьбы с ними» и загрузка его на платформу LMS Moodle	8
		3. Подготовка конспекта «Особенности ротовых аппаратов насекомых» и загрузка его на платформу LMS Moodle	8
		4. Подготовка конспекта «Размер яиц и их роль в эволюции. Типы яйцеклеток» и загрузка его на платформу LMS Moodle	8
		5. Самоподготовка к текущему контролю	10
		6. Самотестирование на платформе LMS	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		Moodle	
	Модульная единица 1.2 Основы животноводства	7. Подготовка конспекта «Следы эволюционных изменений в геномах животных»	8
		8. Подготовка конспекта «Геномная оценка в животноводстве» и загрузка его на платформу LMS Moodle	8
		9. Самоподготовка к текущему контролю	10
		10. Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
ВСЕГО			72

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 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1-18	1-18	1-10		тестирование

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

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

1. Центральный официальный портал РФ «Официальная Россия» URL: <http://gov.ru>
2. Электронно-библиотечные системы «Лань» (e.lanbook.com), «Агрилиб» <http://ebs.rgazu.ru>, «Юрайт» www.biblio-online.ru, <http://kbsu.ru>
4. Научная электронная библиотека URL: <http://elibrary.ru/default.asp>
5. Научные статьи, диссертации, авторефераты из электронных научных библиотек <http://www.scholar.ru>

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. 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;
4. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
5. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Информационные базы

- Информационно-аналитическая система «Статистика» www.ias-stat.ru
Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Направление подготовки 36.03.02 - «Зоотехния»

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

Дисциплина: «Зоология с основами животноводства»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					печ.	электр	библ.	каф.		
Основная										
Лекции, лабораторные, СРС	Зоология	Г.И. Блохин, В.А. Александров	3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 572 с.	2017		+				https://e.lanbook.com/book/95142
Лекции, лабораторные, СРС	Разведение с основами частной зоотехнии	С. В. Бодрова, Н. М. Бабкова	Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск : КрасГАУ, 2010. - 185 с.	2010	+		+		25	70
Дополнительная										
Лекции, лабораторные, СРС	Практикум по зоологии	Г.И. Блохин, Т.В. Блохина.	Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с.							https://e.lanbook.com/book/109607
Лекции, лабораторные, СРС	Практикум по разведению сельскохозяйственных животных	А.Е. Луценко, Н. М. Бабкова, С. В. Бодрова,	М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - 3-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : КрасГАУ, 2016. - 256 с.	2016	+		+		25	30

Директор Научной библиотеки



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

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в форме тестирования.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой.

Таблица 10

Рейтинг-план по дисциплине
«Зоология с основами животноводства»

Модуль 1 <i>Зоология с основами животноводства</i>			Максимальное количество баллов
дисциплинарные модули	количество заданий	максимальный балл за задания	
Модульная единица 1.1 Зоология			
тест	20	1	20
СРС	4	5	20
итого			40
Модульная единица 1.2 Основы животноводства			
тест	25	2	50
СРС	2	5	10
итого			60
Итого за М 1			100

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 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 ситуа-

ций, 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 по зачету с оценкой :

60-72 балла для оценки «удовлетворительно»

73-86 балла для оценки «хорошо»

87-100 баллов для оценки «отлично».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций по дисциплине необходима аудитория оснащенная мультимедийным проектором или телевизором. Лабораторные работы проводятся в специализированной лаборатории, оборудованной микроскопами и коллекциями микропрепаратов. Для проверки СРС требуются компьютеры с доступом в Интернет.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

Лабораторные занятия проводятся с целью выработки навыков в решении лабораторных задач. Главным содержанием лабораторных занятий является активная работа каждого студента. На лабораторных занятиях студенты участвуют в обсуждении учебных вопросов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Формы организации студентов на лабораторных занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий выставляются по модульно-рейтинговой системе и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Студенту необходимо найти соответствующие источники информации и осуществить подготовку учебного материала в рамках поставленных целей и задач. Результат освоения СРС контролируется преподавателем, ведущим дисциплину, по критериям и формам контроля, отраженным в рейтинг-плане.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Студенты должны готовить все вопросы тематического плана и обязаны уметь давать определения основным категориям, которыми оперирует данная дисциплина.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: повторение теоретического материала – 20-30 минут; изучение теоретического материала – 1 час в неделю; подготовка к лабораторному занятию – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю. При изучении дисциплины следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на лекциях. Для его качественного усвоения рекомендуется разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут); в течение недели выбрать время для работы с литературой (1 час).

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу, а также электронные пособия, имеющиеся на сервере института ПБиВМ. Теоретический и практический материал становится более понятным, когда дополнительно к лабораторным работам изучается дополнительная литература по дисциплине.

Советы по подготовке к зачету. При подготовке к зачету по данной дисциплине студент должен продемонстрировать глубокие, систематизированные знания. При этом не достаточно иметь общее представление о категориях и проблемах изучаемой дисциплины. Необходимо владеть материалом по соответствующей теме, т.е. знать определения основных понятий и категорий; уметь изложить существующие в науке точки зрения по дискуссионным вопросам.

Критериями при выставлении баллов являются правильность ответов на вопросы, полнота ответа, умение связывать теорию с практикой, приведение примеров, культура речи. Это значит, что преподаватель оценивает как знания, так и форму изложения их студентом.

9.2. Методические рекомендации 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 послушу:
 - 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.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Категории студентов	Формы
С нарушение 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 увеличенных 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.

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по дисциплине
«Зоология с основами животноводства»
для студентов института пищевых производств, разработанную доцентом
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«Красноярский государственный аграрный университет»
Алексеевой Еленой Александровной**

Рабочая программа по дисциплине «Зоология с основами животноводства» предназначена для подготовки студентов по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Управление качеством и безопасностью продуктов питания».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с многообразием животного мира, развития и строения отдельных групп животных, основами различных отраслей животноводства, продуктивными качествами отдельных видов и пород сельскохозяйственных животных, технологиями производства продукции животноводства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Содержание рабочей программы разбито по темам, по которым определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины. В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Учебный материал изложен последовательно и соответствует уровню подготовки выпускника по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для использования по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) «Управление качеством и безопасностью продуктов питания».

Рецензент:
Начальник лабораторного блока
ОАО «Красноярскагроплем»,
к.б.н.



Е.А. Денисенко