

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
А.С. Стрельцова

от «04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой
ветеринарной медицины
А.С. Стрельцова
«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ
ЖИВОТНОВОДСТВА

Составитель	Стрельцова А.С., доцент, к.б.н., доцент кафедры ветеринарной медицины
Согласовано с работодателями:	Белая М.В., директор ГКУ АО «Астраханское» по племенной работе; Уталиев Э.С., глава К(Ф)Х «Уталиев» Красноярского района Астраханской области
Специальность	36.03.02 ЗООТЕХНИЯ
Специализация ОПОП	КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Год приема	2024
Курс	2, 3 (по очной форме) 2, 3 (по заочной форме)
Семестр	4, 5 (по очной форме) 4, 5 (по заочной форме)

Астрахань - 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины Технология первичной переработки продуктов животноводства является формирование у студентов теоретических и практических навыков по управлению технологическими процессами от приема и сдачи животных и птицы на перерабатывающие предприятия и первичной переработки продуктов животноводства до реализации готовой продукции.

1.2. Основные задачи учебной дисциплины:

состоят в том, чтобы помочь студентам, будущим специалистам, овладеть определенными знаниями, которые в дальнейшем будут способствовать совершенствованию технологии переработки продукции животноводства, технологий хранения продукции животноводства, оценка качества животного сырья и продуктов его переработки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина Технология первичной переработки продуктов животноводства относится к обязательной части и осваивается в 4 и 5 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины (часы/ кредиты) – 180/5.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

- Морфология животных

Знать: закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и функции; видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных; основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе.

Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общебиологической и экологической науки; проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей органов и уметь сформулировать и обосновать выводы; микроскопировать гистологические препараты, определять органы и их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом уровне.

Владеть: знаниями об основных биологических законах и их использовании в зоотехнии; навыками работы на лабораторном оборудовании; методами оценки топографии органов и систем организма; методами наблюдения и эксперимента.

- Зоогигиена

Знать гигиенические требования к воздушной среде, воде, кормам и кормлению животных; требования организации различных систем содержания сельскохозяйственной птицы, зоогигиенические требования к ведению птицеводства;

Уметь проводить зоогигиенические и профилактические мероприятия; брать пробы воды и кормов с последующим определением их качества, контролировать строительство и эксплуатацию животноводческих помещений, а также состояние их воздушной среды, проводить экспертизу проектов;

Владеть методами определения отдельных показателей микроклимата с помощью специальных приборов (термометров, термографов, психрометров, гигрографов, люксметров, анемометров, аппаратов Кротова, аспираторов и т.д.); уметь обеспечить оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления, ухода за животными, а также навыки по организации и проведению общепрофилактических мероприятий с целью предупреждения заболевания сельскохозяйственных животных.

- Физиология животных

Знать: закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации, механизмы их нейрогуморальной регуляции, сенсорные системы; высшую

нервную деятельность; поведенческие реакции и механизмы их формирования, основные поведенческие детерминанты.

Уметь: использовать знания физиологии и этологии при оценке состояния животного; самостоятельно проводить исследования на животных.

Владеть: знаниями и навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента.

2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Экологическое животноводство, а также знания, полученные в ходе изучения дисциплины, являются базой для эффективного прохождения производственной практики.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- ОПК – 1 – Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.

Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-1	<p>ОПК-1.1. Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p> <p>ОПК-1.2. Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p> <p>ОПК-1.3. Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества</p>	<p>ОПК-1.1.1. - биологический статус, нормативные;</p> <p>ОПК-1.1.2. - общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p>	<p>ОПК-1.2.1. - определять биологический статус;</p> <p>ОПК-1.2.2. - нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p>	<p>ОПК-1.3.1. - навыками определения биологического статуса;</p> <p>ОПК-1.3.2. - нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.</p>

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	сырья и продуктов животного и растительного происхождения.			

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	5	5
Объем дисциплины в академических часах	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	73,50	23,50
- занятия лекционного типа, в том числе:	34	10
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	34	8
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	0
- консультация (предэкзаменационная)	3	3
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,50	0,50
Курсовая работа	2	2
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	106,50	156,50
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен – 4,5 семестр	экзамен – 4,5 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 4.										

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации [по семестрам]	
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП				
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП					
Тема 1. Переработка убойных животных. Сырьё для мясной промышленности и система заготовок продуктов животноводства. Порядок реализации убойных животных. Транспортировка убойных животных.	4		4					13	21		
Тема 2. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя и при хранении.	4		4					13	21		
Тема 3. Консервирование мяса и мясных продуктов	4		4	0,50				13,5 0	22		
Тема 4. Вторичные продукты убоя скота. Технология переработки.	4		4					13	21		
Консультации										1,5	
Контроль промежуточной аттестации											Экзамен
ИТОГО за семестр:	16		16					52,5 0	85		
Семестр 5.											
Тема 5. Технология производства колбасных, копчёных, солёных изделий, полуфабрикатов, баночных консервов.	6		6					18	30		
Тема 6. Сбор, консервирование и хранение пищевых яиц.	6		6					18	30		
Тема 7. Технология первичной переработки молока.	6		6					18	30		
Консультации										1,5	
Контроль промежуточной аттестации											Экзамен
ИТОГО за семестр:	18		18				2	54	90		
Итого за весь период	34		34				2	106, 50	180		

для заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						СР,	Итого	Форма
----------------------------------	-------------------------	--	--	--	--	--	-----	-------	-------

	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП	час.		текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 4.										
Тема 1. Переработка убойных животных. Сырьё для мясной промышленности и система заготовок продуктов животноводства. Порядок реализации убойных животных. Транспортировка убойных животных.	2							19	21	
Тема 2. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя и при хранении.			2					19	21	
Тема 3. Консервирование мяса и мясных продуктов	2		2	0,50				17,5 0	22	
Тема 4. Вторичные продукты убоя скота. Технология переработки.	2							19	21	
Консультации										1,5
Контроль промежуточной аттестации										Экзамен
ИТОГО за семестр:	6		4					74,5 0	85	
Семестр 5.										
Тема 5. Технология производства колбасных, копчёных, солёных изделий, полуфабрикатов, баночных консервов.	2		1					27	30	
Тема 6. Сбор, консервирование и хранение пищевых яиц.	1		2					27	30	
Тема 7. Технология первичной переработки молока.	1		1					28	30	
Консультации										1,5
Контроль промежуточной аттестации										Экзамен
ИТОГО за семестр:	4		4				2	82	90	
Итого за весь период	10		8				2	156, 50	180	

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК-1	
Тема 1. Переработка убойных животных. Сырьё для мясной промышленности и система заготовок продуктов животноводства. Порядок реализации убойных животных. Транспортировка убойных животных.	21	+	1
Тема 2. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя и при хранении.	21	+	1
Тема 3. Консервирование мяса и мясных продуктов	22	+	1
Тема 4. Вторичные продукты убоя скота. Технология переработки.	21	+	1
Тема 5. Технология производства колбасных, копчёных, солёных изделий, полуфабрикатов, баночных консервов.	30	+	1
Тема 6. Сбор, консервирование и хранение пищевых яиц.	30	+	1
Тема 7. Технология первичной переработки молока.	30	+	1
Итого	180		1

Содержание основных разделов дисциплины

Тема 1. Переработка убойных животных. Сырьё для мясной промышленности и система заготовок продуктов животноводства. Порядок реализации убойных животных. Транспортировка убойных животных.

Характеристика убойных животных, их заготовка и современные требования, предъявляемые к ним. Методы определения упитанности убойных животных. Требования ГОСТов к категориям упитанности скота и птицы. Нагул и виды откорма убойных животных. Задачи ветеринарных специалистов при транспортировке убойных животных. Способы транспортировки: перевозка автомобильным, железнодорожным и водным видами транспорта, перегон. Подготовка убойных животных к транспортировке, требования к транспортным средствам. Оформление транспортной документации. Требования к погрузке и содержанию убойных животных в пути. Мероприятия по снижению потерь живой массы и упитанности. Болезни животных, связанные с транспортировкой. Изолирование и карантинирование убойных животных в необходимых случаях. Ветеринарно-санитарные мероприятия на транспорте. Дезопромывочные станции и пункты, их назначение. Порядок санитарной обработки транспортных средств.

Порядок приема и сдачи убойных животных. Режим предубойного содержания животных на мясоперерабатывающих предприятиях: его влияние на убойный выход, качество мясной продукции и ее санитарно-гигиеническое состояние. Подготовка к убою скота и птицы, их предубойный осмотр и его значение. Болезни и другие состояния, при которых животных не допускают к убою или направляют для убоя на санитарную бойню. Ветеринарные правила допуска на убой больных и вакцинированных животных. Регистрация предубойного осмотра животных. Ветеринарно-санитарное и экономическое значение предприятий по убою и переработке скота и птицы. Ветеринарно-санитарные требования к выбору места и строительству мясо- и птицекомбинатов, боен, убойных пунктов и площадок, ветеринарно-санитарных блоков в промышленных комплексах. Санитарно-гигиенические и технические требования к производственным цехам и их оборудованию. Водоснабжение, удаление сточных вод, их очистка и обеззараживание с соблюдением требований закона по охране природы.

Тема 2. Морфологический и химический состав мяса. Изменения в мясе после убоя и при хранении.

Мясо, его пищевое и биологическое значение. Морфология мяса различных видов животных. Химический состав и физико-химические свойства мяса. Влияние вида, пола, возраста животных, породы и типов кормления на качество мяса. Товароведческая оценка мяса. Классификация мяса по виду животных, полу, возрасту, упитанности, термическому состоянию и пищевому назначению. ГОСТы на мясо. Сортная разделка туш для розничной торговли согласно действующим Государственным стандартам. Изменения в мясе после убоя. Созревание (ферментация) мяса и его сущность. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса. Особенности созревания мяса больных и переутомленных животных. Ветеринарно-санитарное и гигиеническое значение созревания мяса. Определение видовой принадлежности мяса и методы установления его фальсификации.

Тема 3. Консервирование мяса и мясных продуктов

Основы технологии, гигиена консервирования мяса и мясопродуктов. Понятие консервация и консервы. Методы консервирования мяса и мясопродуктов. Консервирование мяса при низких температурах. Консервирование мяса и мясных продуктов при высоких температурах. Консервирование мяса поваренной солью. Ветеринарно-санитарный контроль. Санитарные требования к сырью и принципы технологии. Ветеринарно-санитарный надзор и экспертиза мяса на холодильниках. Ветеринарно-санитарная экспертиза при производстве консервов и готовой продукции. Современное состояние изучаемого вопроса. Новые методы консервирования. Консервирование ионизирующим облучением. Стерилизация электромагнитным полем сверхвысоких частот.

Тема 4. Вторичные продукты убоя скота. Технология переработки.

Обработка мясокостных субпродуктов. Обработка мякотных субпродуктов. Шерстные субпродукты обрабатываются. Производство пищевых топленых жиров. Гидромеханический (импульсный) метод. Электроимпульсный метод. Гидролизный метод. Непрерывно действующие установки для производства пищевых животных жиров мокрым способом. Низкотемпературная выплавка жира на установке «Титан». Непрерывно действующие установки для вытопки жира сухим способом. Выработка пищевых животных жиров сухим способом в аппаратах периодического действия. Вытопка сухим способом при атмосферном давлении в открытых котлах. При избыточном давлении.

Тема 5. Технология производства колбасных, копчёных, солёных изделий, полуфабрикатов, баночных консервов.

Характеристика сырья и вспомогательных материалов. Разделка и обработка туш. Влияние сырья и вспомогательных материалов на качество мясных изделий. Роль посолочных веществ, вспомогательных материалов и наполнителей в технологии мясных продуктов. Принципы выбора рецептур. Санитарно-гигиенические требования при производстве мясных продуктов. Производство мясных полуфабрикатов. Фасованное мясо и субпродукты. Крупнокусковые полуфабрикаты. Порционные, мелкокусковые, мякотные, мясокостные и бескостные полуфабрикаты. Замороженные рубленые полуфабрикаты. Кулинарные изделия и полуфабрикаты из мяса птицы. Производство рубленых полуфабрикатов. Изготовление быстрозамороженных вторых блюд. Продукты для детского и диетического питания. Оценка качества полуфабрикатов. Влияние упаковки на качество полуфабрикатов. Измельчение мяса и составление фарша. Стабилизация окраски мясопродуктов. Приготовление мясных эмульсий. Вакуумирование фаршей. Шприцевание и формовка. Осадка колбасных изделий. Технологические процессы при производстве колбасных изделий. Формирование структуры колбас. Особенности производства колбасных изделий из термически обработанного сырья. Кровяные колбасные изделия. Комбинированные колбасные изделия. Требования к качеству колбасных изделий. Влияние упаковки на качество и сроки хранения колбасных и соленых изделий. Ассортимент и номенклатура соленых изделий. Интенсивные технологии производства мясных деликатесов. Классификация консервов. Сырье и материалы. Технология производства консервов. Консервная тара. Порционирование и закатка банок. Сортировка, охлаждение и упаковка. Требования к качеству консервов. Хранение и отгрузка.

Тема 6. Сбор, консервирование и хранение пищевых яиц. Яйцо как продукт питания. Морфологические признаки пищевых яиц кур. Химический состав яиц, соотношение отдельных составных компонентов. Сортировка и хранение яиц. Пороки яиц. Требования ГОСТа 52121 – 2003 и товарная оценка. Методы исследования качества пищевых птиц. Технология приготовления яичных продуктов: меланжа, яичного порошка. Требования ГОСТа, методы исследования качества яичных продуктов. Упаковывание, маркировка, транспортирование и хранение яиц.

Тема 7. Технология первичной переработки молока. Правила сдачи - приёмки молока. Первичная обработка молока. Требования к заготавливаемому молоку по ГОСТу. Переработка молока и сливок.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Проверка знаний должна быть направлена на выявление полноты и прочности усвоения программного материала, прочности навыков и умений его использования.

Оценка знаний и умений зависит от допущенных студентом в ходе контрольных мероприятий недочетов и ошибок. К недочетам относятся недостаточная полнота и прочность усвоения основных понятий и положений курса, отсутствие знаний материала, не относимого программой к основному по курсу, недостаточная полнота и прочность сформированности умений применять знания философии к знакомым и незнакомым ситуациям. Ошибки проявляются в связи с неуспеваемостью студентом основных понятий и положений курса, несформированностью умений их применения.

Ответ на теоретический вопрос является безупречным, если он отличается полнотой, обоснованностью, логичностью изложения. Решение задачи считается безупречным, если оно характеризуется выбором правильного способа решения, сопровождается правильными пояснениями, дает правильный ответ.

Формат курса – смешанный. Лекционные и практические занятия проводятся с использованием основной и дополнительной литературы, бумажных и электронных учебников, источников информации и видеofilьмов (из сети Интернет), а также с применением мультимедийных средств и презентаций тем.

Методические указания для проведения лекционных занятий

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в учебно-методических комплексах. Характеристика отдельных тем дисциплины, которые выносятся на самостоятельную работу, недостаточно раскрываются в учебниках и учебных пособиях либо представляют трудности для освоения аспирантами (требуются дополнительные комментарии, советы, указания по их изучению). При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете. 1. 2 Порядок проведения лекционного занятия.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;

6. заключение;

7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Методические указания для проведения практических занятий

Практическое занятие – закрепляет и обобщает работу студента по освоению учебного материала. Цель практической работы:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- формирование умений анализировать полученные результаты, сопоставлять их с теоретическими положениями;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса.

Цели практического занятия достигаются при тщательной подготовке, как на аудиторных занятиях, так и при внеаудиторной работе. Заранее составляется график тем практических работ для целенаправленной домашней подготовки.

Лекционные занятия посвящаются наиболее сложным, проблемным вопросам. Примерная структура лекции – обсуждение ситуаций или блиц-опрос (5-10 минут), лекция (25-30 минут), закрепление материала (10-20 минут). Такая структура проведения занятия требует от студента систематической, самостоятельной работы с рекомендуемой литературой и знания материала по новой теме лекции.

Практические занятия посвящены вопросам, способствующим более глубокой проработке теоретического материала.

В процессе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль. Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Структура реферата.

1. Начинается реферат с титульного листа.
2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.
3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение. а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы. б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст. в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе. 4. Список источников и литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников, из них хотя бы один – на иностранном языке. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно

соответствовать требованиям библиографических стандартов (см. Оформление Списка источников и литературы).

Объем и технические требования, предъявляемые к выполнению реферата. Объем работы должен быть, как правило, не менее 20 и не более 25 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 14 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы. Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см. При цитировании необходимо соблюдать следующие правила: текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла; каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Методические рекомендации по проведению контрольной работы

Это метод, который является распространенной формой проверки оценивания знаний студентов. Состоит она, как правило, из задач или определенного количества вопросов, либо совокупности вопросов и заданий.

Проведение контрольных работ позволяет определить способности студентов к логическому мышлению и изложению определенной точки зрения по конкретным проблемам дисциплины. Такие работы показывают, насколько студенты владеют умением использовать приобретенные знания в процессе анализа конкретных проблем.

В ходе написания контрольной работы студенту необходимо показать свое умение видеть разные способы решения поставленных проблем и способность выбирать собственную позицию, работать с литературой.

Последовательность выполнения работы включает в себя следующие этапы:

1. выбор темы (получение задания) в соответствии с порядком, изложенным в настоящих рекомендациях.
2. анализ имеющихся материалов по теме (контентов ЭУМК, методических пособий, учебников, статей из специализированных журналов и газет);
3. подбор необходимой библиографии и составление библиографического списка по теме;
4. разработка оглавления работы;
5. подбор теоретического и практического материала;
6. изучение и систематизация собранных материалов;
7. оформление контрольной работы;
8. сдача работы

Руководство контрольной работой осуществляет преподаватель дисциплины, проводивший установочные лекции.

Методические рекомендации по проведению кейс-задания

Метод case-study – инструмент, позволяющий применить теоретические знания к решению практических задач. С помощью этого метода студенты имеют возможность проявить и совершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, находить наиболее рациональное решение поставленной проблемы.

Учебными целями метода кейсов являются:

- развитие аналитического мышления;
- развитие практических навыков работы с информацией;
- развитие навыков разработки управленческих решений;
- освоение современных управленческих и социальнопсихологических технологий;
- повышение коммуникативной компетентности;
- развитие навыков конструктивной критики;
- повышение мотивации к обучению и профессиональному развитию.

Кейс-технология как метод обучения и активизации учебного процесса ориентированы на решение следующих задач:

овладеть навыками и приемами всестороннего анализа ситуаций из сферы профессиональной деятельности;

отработать умение востребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения исходной ситуации; приобрести навыки применения теоретических знаний для решения практических проблем;

развить навыки принятия решений в ситуации неопределенности;

приобрести навыки ясного и точного изложения собственной точки зрения в устной или письменной форме;

выработать умение осуществлять презентацию, то есть убедительно преподносить, обосновывать и защищать свою точку зрения; отработать навыки конструктивного критического оценивания точки зрения других; научиться самостоятельно принимать решения на основе группового анализа ситуации.

Структура кейс-заданий зависит от вида кейса и его целей. Но в самом общем виде, кейсовое задание состоит из вводной, основной и завершающей частей. Вводная часть – дает общую информацию о «кейсе». Она может содержать «вызов» – небольшое вступление, предисловие, интригующее читателя. Существуют следующие варианты предисловия: определенная сюжетная завязка, которая вызовет интерес к рассматриваемой ситуации; исходные данные исследования, глоссарий терминов, ключевые моменты; формулировка вопросов для исследования и т.п. В вводной части может излагаться гипотеза, которую нужно подтвердить или опровергнуть в процессе решения кейса. Основная часть – контекст, случай, проблема, факты. Завершающая часть или материалы для решения представляет дополнительную информацию, которая позволит лучше разобраться в «кейсе»: вопросы, библиография, фотографии персонажей, схемы, таблицы. Текст кейса может быть различным по объему. Различают полные кейсы, сжатые кейсы и мини-кейсы. Полные кейсы (в среднем 20–25 страниц) предназначены для командной работы в течение нескольких дней и обычно подразумевают командное выступление для презентации своего решения. Сжатые кейсы (3–5 страниц) предназначены для разбора непосредственно на занятии и подразумевают общую дискуссию. Мини-кейсы (1–2 страницы и менее), как и сжатые кейсы, предназначены для разбора в аудитории и зачастую используются в качестве иллюстрации к теории, преподаваемой на занятии. Примеры кейс-заданий представлены в рабочих программах дисциплин.

Работа с кейсом осуществляется поэтапно:

Первый этап – знакомство с текстом кейса, изложенной в нем ситуацией, ее особенностями.

Второй этап – выявление фактов, указывающих на проблему(ы), выделение основной проблемы (основных проблем), выделение факторов и персоналий, которые могут реально воздействовать.

Третий этап – выстраивание иерархии проблем (выделение главной и второстепенных), выбор проблемы, которую необходимо будет решить.

Четвертый этап – генерация вариантов решения проблемы. Возможно проведение «мозгового штурма».

Пятый этап – оценка каждого альтернативного решения и анализ последствий принятия того или иного решения.

Шестой этап – принятие окончательного решения по кейсу, например, перечня действий или последовательности действий.

Седьмой этап – презентация индивидуальных или групповых решений и общее обсуждение.

Восьмой этап – подведение итогов в учебной группе под руководством преподавателя.

Ознакомление студентов с текстом кейса и последующий анализ кейса может осуществляться заранее (за несколько дней до его обсуждения) как самостоятельная работа студентов. Обсуждение небольших кейсов может быть включено в учебный процесс, и студенты могут знакомиться с ними непосредственно на занятиях.

Общая схема работы с кейсом на этапе анализа может быть представлена следующим образом: в первую очередь следует выявить ключевые проблемы кейса и понять, какие именно из представленных данных важны для решения; войти в ситуационный контекст кейса,

определить, кто его главные действующие лица, отобрать информацию необходимую для анализа, понять, какие трудности могут возникнуть при решении задачи.

Максимальная польза из работы над кейсами будет извлечена в том случае, если студенты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу, основные шаги которого представлены ниже.

1. Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе кейса.

2. Бегло прочтите кейс, чтобы составить о нем общее представление.

3. Внимательно прочтите вопросы к кейсу и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.

4. Вновь прочтите текст кейса, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.

5. Продумайте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с кейсом. Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов: используйте знания, полученные в процессе лекционного курса; внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами; не смешивайте предположения с фактами; При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

Методические рекомендации по проведению коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского “беседа, разговор”) – форма учебного занятия, понимаемая как беседа преподавателя с учащимися с целью активизации знаний. Коллоквиум проводится в середине семестра или после изучения раздела в форме опроса с билетами. Коллоквиум — форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования. Представляет собой мини-экзамен, проводимый в середине семестра и имеющий целью уменьшить список тем, выносимых на диф. зачёт. Оценка, полученная на коллоквиуме, может влиять на оценку на диф. зачёте. Формы коллоквиума Коллоквиум может проводиться в устной и письменной форме Устная форма. Ответы оцениваются одновременно в традиционной шкале ("неудовлетворительно" — "отлично"). Билеты содержат как теоретические вопросы, так и задачи практического характера. На коллоквиум выносятся часть материала экзамена. Оценка за коллоквиум учитывается при выставлении финальной оценки за экзамен.

Коллоквиум ставит следующие задачи:

- проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме;
- расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по данной теме;
- углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;

- студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами исторических источников;

- формирование умений коллективного обсуждения (поддерживать диалог в микрогруппах, находить компромиссное решение, аргументировать свою точку зрения, умение слушать оппонента, готовность принять позицию другого учащегося).

Этапы проведения коллоквиума

1. Подготовительный этап: - Формулирование темы и проблемных вопросов для обсуждения (преподаватель должен заранее продумать проблемные вопросы, в соответствии с уровнем учащихся в группе и создать карточки, вопросы в которых будут дифференцироваться по уровню сложности); - Предоставление списка дополнительной литературы; - Постановка целей и задач занятия; - Разработка структуры занятия; - Консультация по ходу проведения занятия;

2. Начало занятия: - Подготовка аудитории: поскольку каждая микрогруппа состоит из 5-7 студентов, то парты нужно соединить по две, образовав квадрат, и расставить такие квадраты по всему помещению. - Комплектация микрогрупп. - Раздача вопросов по заданной теме для совместного обсуждения в микрогруппах.

3. Подготовка учащихся по поставленным вопросам.

4. Этап ответов на поставленные вопросы: - В порядке установленном преподавателем, представители от микрогрупп зачитывают выработанные, в ходе коллективного обсуждения, ответы; - студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ; - Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные ответы (важно, чтобы преподаватель не вмешивался напрямую в ход обсуждения, не навязывал собственную точку зрения); - После обсуждения каждого вопроса необходимо подвести общие выводы и логично перейти к обсуждению следующего вопроса (важно вопросы распределить таким образом, чтобы ответы микрогрупп чередовались); - После обсуждения всех предложенных вопросов преподаватель подводит общие выводы;

5. Итог: - Преподаватель должен соотнести цели и задачи данного занятия и итоговые результаты, которых удалось добиться; - Заключительный этап суммирует все достигнутое с тем, чтобы дать новый импульс для дальнейшего изучения и решения обсуждавшихся вопросов (в рамках одного занятия невозможно решить все поставленные проблемы, одна из задач подобного вида занятий, спровоцировать интерес к обсуждаемым проблемам); - Преподаватель должен охарактеризовать работу каждой микрогруппы, выделить наиболее грамотные и корректные ответы учащихся.

Заключительный контроль

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен экзамен в 4 и 5 семестрах.

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4.Содержание самостоятельной работы обучающихся для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Оформление транспортной документации. Требования к погрузке и содержанию убойных животных в пути. Мероприятия по снижению потерь живой массы и упитанности. Болезни животных, связанные с транспортировкой. Изолирование и карантинирование убойных животных в необходимых случаях. Ветеринарно-санитарные мероприятия на транспорте. Дезопромывочные станции и пункты, их назначение. Порядок санитарной обработки транспортных средств	13	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе. Работа с первоисточниками. Написание реферата. Выполнение кейс-задания.
1. Консервирование мяса низкой температурой. 2. Режим хранения мяса в холодильных камерах 3. Охлаждение мяса 4. Замораживание мяса.	13	Работа с учебниками, первоисточниками. Написание реферата.
1. Комплексная переработка кости (механическая обвалка кости) 2. Производство пищевых бульонов. 3. Использование кости на медицинские, кормовые и социальные цели. 4. Использование не пищевых отходов и конфискатов.	13,50	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к коллоквиуму.
1. Общая характеристика вторичных продуктов убоя. Технология обработки субпродуктов. 2. Технология сбора и переработки крови убойных животных, кишечного сырья. 3. Технология получения пищевых и технических жиров. 4. Обработка шкур, щетины, волоса, рогокопытного сырья. 5. Комплексная переработка кости. 6. Использование непищевых отходов.	13	Повторение конспектов лекций, работа с учебниками.
1. Роль посолочных веществ, вспомогательных материалов и наполнителей в технологии мясных продуктов 2. Принципы выбора рецептур 3. Фасованное мясо и субпродукты	18	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной

4. Крупнокусковые полуфабрикаты 5. Порционные, мелкокусковые, мякотные, мясокостные и бескостные полуфабрикаты 6. Замороженные рубленые полуфабрикаты 7. Производство рубленых полуфабрикатов		работе.
1. Морфологический и химический состав яиц и их питательная ценность. 2. Сбор, сортировка, маркировка и упаковка пищевых яиц. 3. Виды яичного брака и причины его образования. Использование яичного брака. 4. Условия и сроки хранения пищевых куриных яиц. 5. Стандартизация куриных пищевых яиц. ГОСТ 31654-2012.	18	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.
1. Контроль параметров молока в условиях хозяйств 2. Технологические приемы при переработке молока.	18	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка письменного отчета по домашнему заданию.

для заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Оформление транспортной документации. Требования к погрузке и содержанию убойных животных в пути. Мероприятия по снижению потерь живой массы и упитанности. Болезни животных, связанные с транспортировкой. Изолирование и карантинирование убойных животных в необходимых случаях. Ветеринарно-санитарные мероприятия на транспорте. Дезопромывочные станции и пункты, их назначение. Порядок санитарной обработки транспортных средств	19	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе. Работа с первоисточниками. Написание реферата. Выполнение кейс-задания.
1. Консервирование мяса низкой температурой. 2. Режим хранения мяса в холодильных камерах 3. Охлаждение мяса 4. Замораживание мяса.	19	Работа с учебниками, первоисточниками. Написание реферата.
1. Комплексная переработка кости (механическая обвалка кости) 2. Производство пищевых бульонов. 3. Использование кости на медицинские, кормовые и социальные цели. 4. Использование не пищевых отходов и конфискатов.	17,50	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к коллоквиуму.
1. Общая характеристика вторичных продуктов убоя. Технология обработки субпродуктов. 2. Технология сбора и переработки крови убойных животных, кишечного сырья. 3. Технология получения пищевых и технических жиров. 4. Обработка шкур, щетины, волоса, рогокопытного сырья. 5. Комплексная переработка кости. 6. Использование непищевых отходов.	19	Повторение конспектов лекций, работа с учебниками.
1. Роль посолочных веществ, вспомогательных материалов и наполнителей в технологии мясных продуктов 2. Принципы выбора рецептур 3. Фасованное мясо и субпродукты 4. Крупнокусковые полуфабрикаты 5. Порционные, мелкокусковые, мякотные, мясокостные и бескостные полуфабрикаты 6. Замороженные рубленые полуфабрикаты 7. Производство рубленых полуфабрикатов	27	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.
1. Морфологический и химический состав яиц и их питательная ценность. 2. Сбор, сортировка, маркировка и упаковка пищевых яиц. 3. Виды яичного брака и причины его образования. Использование яичного брака. 4. Условия и сроки хранения пищевых куриных яиц. 5. Стандартизация куриных пищевых яиц. ГОСТ 31654-2012.	27	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение вопросов. Работа с учебниками. Подготовка к контрольной работе.
1. Контроль параметров молока в условиях хозяйств 2. Технологические приемы при переработке молока.	28	Повторение конспектов лекций, самостоятельное изучение

		вопросов. Работа с учебниками. Подготовка письменного отчета по домашнему заданию.
--	--	--

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Контрольная работа

Выполнять контрольную работу необходимо в следующем порядке: вначале следует выбрать вариант задания, затем подобрать литературу, изучить источники, обдумать ответы на заданные в работе вопросы, написать работу, излагая данные последовательно, логично и аргументировано, последний этап – оформление работы и представление ее преподавателю.

Изложение материала теоретической части работы должно характеризоваться краткостью и простотой. Приветствуется самостоятельность предположений, когда студент применяет в работе положительный профессиональный опыт.

Реферат / доклад

Текст реферата / доклада должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат / доклад должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата/ доклада к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Кейс-задание

Кейс (в переводе с англ. - случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения. Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные. Кейс дает возможность приблизиться к практике, встать на позицию человека, реально принимающего решения. Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал.

Курсовая работа — задание, которое выполняется студентами обычно на втором— третьем курсах в виде рефератов, на старших — в виде исследовательской работы. Часто курсовые работы выполняют по предметам, которые являются основными по специальности.

Курсовая работа, как правило, включает теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть) — содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере предприятия, правовой коллизии, социальной группы).

Курсовая работа в обязательном порядке содержит оглавление (содержание), введение, теоретический(ие) раздел(ы), практический(ие) раздел(ы), иногда проектную часть, в которой студент отражает проект решения рассматриваемой проблемы, заключение, список литературы, и приложения по необходимости. Объем курсовой работы может варьироваться.

Требования к оформлению текста

Курсовая работа выполняется на компьютере в одном экземпляре и оформляется только на лицевой стороне белой бумаги.

размер бумаги стандартного формата А4 (210 x 297 мм)

поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм.

ориентация: книжная

шрифт: Times New Roman.

кегель: - 14 пт (пунктов) в основном тексте, 12 пт в сносках

междустрочный интервал: полуторный в основном тексте, одинарный в подстрочных сносках

расстановка переносов – автоматическая

форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине»

цвет шрифта – черный

красная строка – 1,5 см.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел 1. Введение зоологию.	Лекция - визуализация	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Тема 2. Молекулярные и цитологические основы наследственности.	Не предусмотрено	Семинар-дискуссия	Не предусмотрено
Тема 3. Закономерности наследования признаков при половом размножении	Не предусмотрено	Не предусмотрено	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.);

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;

- использование возможностей электронной почты преподавателя;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);

- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер

Наименование программного обеспечения	Назначение
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
9. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. <https://minobrnauki.gov.ru/>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Зоология» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Введение в зоологию	ОПК-1	Вопросы по теме, вопросы к контрольной работе
Зоология беспозвоночных	ОПК-1	Вопросы по теме, вопросы к контрольной работе
Зоология позвоночных	ОПК-1	Вопросы по теме, вопросы к контрольной работе

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Примерная тематика контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Половое размножение животных. Примеры
2. Бесполое размножение животных. Примеры.
3. Перечислить зародышевые листки животных.
4. Какие органы и ткани образуются из эктодермы.
5. Какие органы и ткани образуются из энтодермы.
6. Какие органы и ткани образуются из мезодермы.
7. Строение морулы.
8. Строение бластулы.
9. Строение гастролулы.
10. Стадии дробления зиготы.
11. Способы дробления зиготы. Примеры.
12. Первичная полость тела животных. Примеры.
13. Вторичная полость тела животных. Примеры.
14. Двухслойные животные. Примеры.
15. Трехслойные животные. Примеры.
16. Первичноротые животные. Примеры.
17. Вторичноротые животные. Примеры.
18. Типы обмена у одноклеточных. Примеры.
19. Способы питания и захвата пищи у одноклеточных.
20. Покровы и органоиды движения одноклеточных.
21. Как происходит удаление непереваренных остатков пищи из организма одноклеточных.
22. Роль сократительной вакуоли
23. Раздражимость у одноклеточных..
24. Размножение одноклеточных.
25. Отличия одноклеточного от многоклеточного животного.
26. Тип Саркодовые и Жгутиковые. Характеристика, представители, значение.
27. Класс Саркодовые. Характеристика, представители, значение.
28. Класс Жгутиковые. Характеристика, представители, значение.
29. Паразитические представители Саркодовых и Жгутиковых. Где паразитируют, какие заболевания вызывают.
30. Тип Споровики. Характеристика, представители, значение.
31. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
32. Жизненный цикл кокцидий.
33. Тип Микроспоридии. Характеристика, представители, значение.
34. Тип Ресничные. Характеристика, представители, значение.
35. Класс Инфузории. Характеристика, представители, значение.
36. Паразитические виды инфузорий. Где паразитируют, какие заболевания вызывают.

Контрольная работа №2

1. Тип Губки. Характеристика, представители, значение.
2. Губки - как примитивные представители многоклеточных.
3. Тип Кишечнополостные. Характеристика, классификация, представители, значение.
4. Класс Гидроидные. Характеристика, представители, значение.
5. Класс Сцифоидные медузы. Характеристика, представители, значение.
6. Класс Коралловые полипы. Характеристика, представители, значение.
7. Сравнительная характеристика типов Губки и Кишечнополостные.
8. Тип Гребневики. Характеристика, представители, значение.
9. Тип Плоские черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
10. Класс Ресничные черви. Характеристика, представители, значение.
11. Класс Дигенетические сосальщики. Характеристика, представители, значение.
12. Печеночный сосальщик. Систематическое положение, жизненный цикл.
13. Ланцетовидный сосальщик. Систематическое положение, жизненный цикл.

14. Кошачий сосальщик. Систематическое положение, жизненный цикл.
15. Простогонимус. Систематическое положение, жизненный цикл.
16. Класс Моногенетические сосальщики. Характеристика, представители, значение.
17. Сравнительная характеристика классов Дигенетические и Моногенетические сосальщики.
18. Класс Ленточные черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
19. Бычий цепень. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
20. Свиной цепень. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
21. Эхинококк. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
22. Мониэзия. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
23. Овечий мозговик. Систематическое положение, особенности строения, жизн. цикл.
24. Строение финн у разных видов цепней. Примеры.
25. Широкий лентец. Систематическое положение, особенности строения, жизн. цикл.
26. Ремнец. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
27. Тип Круглые черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
28. Класс Нематода. Характеристика, представители, значение.
29. Свободноживущие круглые черви.
30. Семейство разнокожие нематоды. Систематическое положение, строение, представители, особенности размножения и развития.
31. Семейство настоящие шишкоиглые нематоды. Систематическое положение, строение, представители, особенности размножения и развития.
32. Аскариды. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
33. Аскаридия. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
34. Острицы. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
35. Власоглав. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
36. Ришта. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
37. Трихинелла. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
38. Класс Волосатики. Систематическое положение, особенности строения, значение.
39. Класс Коловратки. Систематическое положение, особенности строения, значение.
40. Класс Брюхооресничные черви. Систематическое положение, особенности строения.
41. Класс Скребни. Характеристика, представители, значение.
42. Тип Кольчатые черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
43. Класс Многощетинковые черви. Характеристика, представители, значение.
44. Класс Малощетинковые черви. Характеристика, представители, значение.
45. Роль малощетинковых червей в почвообразовательных процессах.
46. Класс Пиявки. Характеристика, представители, значение.

Контрольная работа №3

1. Тип Членистоногие. Общая характеристика. особенности строения, представители, значение.
2. Тип Членистоногие. Систематика (подтипы, классы, подклассы, отряды).
3. Подтип Жабродышащие. Характеристика, классификация, представители, значение.
4. Класс Ракообразные. Характеристика, классификация, представители, значение.
5. Подкласс Жаброногие. Характеристика, систематика, представители, значение.
6. Отряд Ветвистоусые. Характеристика, представители, значение.
7. Подкласс Максиллоподы. Характеристика, систематика, представители, значение.
8. Отряд Веслоногие. Характеристика, представители, значение.
9. Отряд Усоногие. Характеристика, представители, значение.
10. Подкласс Высшие раки. Характеристика, систематика, представители, значение.
11. Отряд Равноногие. Характеристика, представители, значение.
12. Отряд Десятиногие. Характеристика, представители, значение.
13. Сравнительная характеристика высших и низших раков.
14. Подтип Хелицероные. Характеристика, систематика, представители, значение.
15. Класс Паукообразные. Характеристика, систематика, представители, значение.
16. Отряд Скорпионы. Характеристика, представители, значение.
17. Отряд Фаланги. Характеристика, представители, значение.
18. Отряд Пауки. Характеристика, представители, значение.

19. Клещи. Характеристика, систематика, представители, значение.
20. Саркоптоидные. Характеристика, представители, значение.
21. Паразитоидные. Характеристика, представители, значение.
22. Подтип Трахейнодышащие. Характеристика, систематика, представители, значение.
23. Класс Многоножки. Характеристика, представители, значение.
24. Класс Насекомые. Характеристика, систематика, представители, значение.
25. Строение основных типов ротовых аппаратов насекомых. Примеры (с указанием отряда).
26. Типы конечностей насекомых и их строение. Примеры (с указанием отряда).
27. Подкласс Первичнобескрылые. Характеристика, систематика, представители, значение.
28. Подкласс Крылатые. Характеристика, систематика, представители, значение.
29. Отдел Насекомые с неполным превращением. Особенности развития, систематика, представители, значение.
30. Отряд Прямокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
31. Отряд Тараканы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
32. Отряд Стрекозы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
33. Отряд Вши. Особенности строения и биологии, представители, значение.
34. Отряд Пухоеды и Власоеды. Особенности строения и биологии, представители, значение.
35. Отряд Равнокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
36. Отряд Полужесткокрылые. Особенности строения и развития, представители, значение.
37. Отря Богомолы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
38. Отдел Насекомые с полным превращением. Особенности развития, систематика, представители, значение.
39. Отряд Жесткокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
40. Отряд Блохи. Особенности строения и биологии, представители, значение.
41. Отряд Чешуекрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
42. Отряд Двукрылые. Особенности строения и развития, представители, значение.
43. Отряд Перепончатокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
44. Тип Моллюски. Характеристика, классификация, представители, значение.
45. Класс Двустворчатые моллюски. Характеристика, представители, значение.
46. Класс Брюхоногие моллюски. Характеристика, представители, значение.
47. Класс Головоногие моллюски. Характеристика, представители, значение.

Контрольная работа №4

1. Тип Хордовые. Общая характеристика типа. Представители, значение.
2. Тип Хордовые. Систематика типа. Представители.
3. Подтип Бесчерепные. Особенности строения, представители, значение.
4. Строение кровеносной системы ланцетника.
5. Строение пищеварительной, выделительной и половой системы ланцетника.
6. Подтип Личиночордовые. Особенности строения, представители, значение.
7. Подтип Позвоночные. Особенности строения, представители, значение.
8. Подтип Позвоночные. Систематика подтипа, представители.
9. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Особенности строения, систематика, представители, значение.
10. Миноги, миксины (систематическое положение, признаки, представители, значение).
11. Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Особенности строения, представители, значение.
12. Надкласс Рыбы. Сравнительная характеристика классов, представители.
13. Надкласс Рыбы. Систематика надкласса, представители.
14. Класс Хрящевые рыбы. Систематика класса, особенности строения, представители, значение.
15. Акулы, скаты (систематическое положение, признаки, представители, значение).
16. Класс Костные рыбы. Систематика класса, представители, значение.
17. Класс Костные рыбы. Особенности строения, представители, значение.
18. Кистеперые рыбы (систематическое положение, признаки, представители, значение).
19. Двоякодышащие рыбы (систематическое положение, особенности строения, представители, значение).

20. Подкласс Лучеперые рыбы (систематика, признаки, представители, значение).
21. Ганоидные (систематическое положение, особенности строения, представители, значение).
22. Костистые рыбы (систематическое положение, признаки, представители, значение).
23. Сельдевые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
24. Лососевые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
25. Карповые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
26. Сомовые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
27. Угревые (систематическое положение, признаки, представители, миграции, значение).
28. Окуневые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
29. Камбаловые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
30. Тресковые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
31. Щуковые (систематическое положение, признаки, представители, значение).
32. Строение пищеварительной и дыхательной системы костных рыб.
33. Особенности скелета, мускулатуры костных рыб.
34. Строение половой и выделительной системы костных рыб.
35. Экология рыб, мероприятия по их охране.
36. Миграции, размножение и развитие рыб.
37. Черты приспособления рыб к водному образу жизни.
38. Строение нервной система и органов чувств рыб.
39. Строение кровеносной системы рыб.
40. Строение покровов и органов движения костных рыб.

Контрольная работа №5

1. Группа Anamnia. Особенности биологии и строения, систематика (до класса), представители.
2. Группа Amniota. Особенности биологии и строения, систематика (до класса), представители.
3. Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Особенности строения, представители, значение.
4. Класс Земноводные. Систематика класса, представители, значение. Происхождение земноводных.
5. Безногие амфибии. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
6. Бесхвостые амфибии. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
7. Хвостатые амфибии. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
8. Строение нервной системы и органов чувств земноводных.
9. Строение дыхательной и кровеносной системы земноводных.
10. Строение пищеварительной системы земноводных, особенности их питания.
11. Особенности скелета, мускулатуры и покровов земноводных.
12. Размножение и развитие земноводных.
13. Строение выделительной и половой системы земноводных.
14. Экология земноводных, их значение. Мероприятия по охране земноводных.
15. Класс Пресмыкающиеся. Особенности строения, представители, значение
16. Класс Пресмыкающиеся. Систематика класса, представители, значение. Происхождение пресмыкающихся.
17. Змеи. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
18. Ящерицы. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
19. Хамелеоны. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
20. Крокодилы. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
21. Черепахи. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
22. Клювоголовые. Систематическое положение, особенности строения, представители, значение.
23. Отряд Чешуйчатые. Особенности организации, систематика, представители, значение.
24. Размножение и развитие пресмыкающихся. Околоплодные оболочки, их приспособительное значение.

25. Строение выделительной и половой системы пресмыкающихся.
26. Особенности скелета, мускулатуры и покровов пресмыкающихся.
27. Строение нервной системы и органов чувств пресмыкающихся.
28. Строение пищеварительной системы пресмыкающихся, особенности их питания.
29. Строение дыхательной и кровеносной системы пресмыкающихся.
30. Экология пресмыкающихся, их значение. Мероприятия по охране пресмыкающихся.
31. Особенности дыхания и дыхательной системы земноводных и пресмыкающихся.
32. Отличие покровов и выделительной системы земноводных и пресмыкающихся.
33. Различия в развитии земноводных и пресмыкающихся.
34. Различия в строении сердца земноводных и пресмыкающихся.
35. Класс Птицы. Особенности строения, представители, значение.
36. Класс Птицы. Систематика класса, представители, происхождение птиц.
37. Килегрудые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, основные отряды, представители, значение.
38. Пингвины. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители.
39. Бескилевые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
40. Голубеобразные. Дятлообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Дикие предки домашних птиц.
41. Курообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Дикие предки домашних птиц.
42. Воробьинообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
43. Ржанкообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
44. Соколообразные. Собообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
45. Журавлеобразные. Аистообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
46. Гусеобразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Дикие предки домашних птиц.
47. Строение дыхательной и кровеносной системы птиц.
48. Строение нервной системы и органов чувств птиц.
49. Строение выделительной и пищеварительной системы у птиц.
50. Строение половой системы птиц. Размножение птиц. Строение яйца.
51. Строение скелета и мускулатуры птиц.
52. Особенности строения птиц в связи со способностью к полету.
53. Строение покровов птиц и их производных. строение пера и значение перьевого покрова.
54. Экология птиц, экологические группы, годовая периодичность в их жизни.
55. Класс Млекопитающие. Особенности строения, представители, значение.
56. Класс Млекопитающие. Систематика класса, представители, происхождение млекопитающих.
57. Яйцекладущие. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители.
58. Сумчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители.
59. Плацентарные. Систематическое положение. Особенности строения, размножения, представители.
60. Зайцеобразные. Систематическое положение. Особенности организации, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
61. Мозолоногие. Непарнокопытные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
62. Парнокопытные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.

63. Приматы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
64. Китообразные. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
65. Насекомоядные. Рукокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
66. Хищные. Ластоногие. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
67. Грызуны. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение. Домашние животные и их предки.
68. Строение половой системы млекопитающих. Особенности размножения в разных подклассах.
69. Строение нервной системы млекопитающих и органов чувств.
70. Строение дыхательной и кровеносной системы млекопитающих.
71. Строение пищеварительной и выделительной системы млекопитающих.
72. Особенности скелета и мускулатуры млекопитающих.
73. Строение покровов и их производных у млекопитающих. Их значение.
74. Экология млекопитающих, экологические группы. Годовой жизненный цикл.

Перечень вопросов к экзамену

1. Содержание и задачи науки зоологии. Краткая история зоологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства.
2. Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Систематика подцарства, что положено в ее основу.
3. Тип Амикомплексы. Характеристика, представители, особенности размножения и развития, значение. Кокцидии, жизненный цикл.
4. Тип Микроспоридии. Тип Миксоспоридии. Характеристика, особенности размножения, представители, значение.
5. Тип Ресничные. Характеристика типа, представители, значение. Инфузории рубца жвачных.
6. Тип Саркомастигофоры. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.
7. Паразитические представители одноклеточных животных. Где паразитируют и какие заболевания вызывают.
8. Подцарство Многоклеточные. Происхождение многоклеточных животных, их классификация. Животные двухслойные и трехслойные; первичнополостные и вторичнополостные; первичноротые и вторичноротые; асимметричные, радиально-симметричные, билатерально-симметричные.
9. Тип Губки. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.
10. Тип Кишечнополостные. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
11. Сравнительная характеристика губок и кишечнополостных.
12. Тип Гребневики. Характеристика типа, особенности строения, представители, значение.
13. Тип Плоские черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
14. Дигенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
15. Моногенетические сосальщики. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Многообразие сосальщиков, их значение.
16. Ленточные черви. Систематическое положение. Особенности строения в связи с паразитическим образом жизни. Представители, значение.

17. Тип Круглые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение круглых червей.
18. Круглые черви - паразиты животных и человека. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы.
19. Круглые черви - вредители растений. Общая характеристика, основные представители и их жизненные циклы, значение.
20. Тип Кольчатые черви. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение кольчатых червей.
21. Многощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, значение.
22. Малощетинковые черви. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития. Представители, их роль в почвообразовательных процессах.
23. Пиявки. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
24. Тип Членистоногие. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение. Происхождение членистоногих.
25. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Особенности строения, систематика, представители, значение.
26. Подкласс Жаброногие. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
27. Подкласс Максиллоподы. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
28. Подкласс Высшие раки. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
29. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
30. Пауки. Систематическое положение. Особенности строения в связи с наземным образом жизни. Биология, представители, значение.
31. Клещи. Систематическое положение. Особенности строения, размножения и развития, представители, значение.
32. Многоножки. Систематическое положение. Особенности строения, представители, значение.
33. Класс Насекомые открыточелюстные. Характеристика, особенности строения, экология, представители, значение.
34. Систематика надкласса Шестиногие (классы, подклассы, отделы, отряды, представители, значение).
35. Первичнобескрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
36. Насекомые с неполным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
37. Прямокрылые. Тараканы. Богомолы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
38. Вши. Пухоеды и Власоеды. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
39. Стрекозы. Равнокрылые. Полужесткокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
40. Насекомые с полным превращением. Особенности строения, размножения и развития. Систематика, представители, значение.
41. Жесткокрылые. Двукрылые. Блохи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
42. Чешуекрылые. Перепончатокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные виды.
43. Насекомые - паразиты с.-х. животных. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.

44. Насекомые - вредители с.-х. растений. Представители, их систематическое положение, особенности строения, размножения и развития, значение.
45. Тип Моллюски. Характеристика типа, особенности строения, систематика, представители, значение.
46. Брюхоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
47. Двустворчатые моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
48. Головоногие моллюски. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
49. Тип Иглокожие. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
50. Тип Хордовые. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
51. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.
52. Подтип Личиночнорядовые. Общая характеристика, особенности строения, размножения и развития, представители, значение.
53. Подтип Позвоночные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
54. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.
55. Миноги. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
56. Группа Anamniа. Особенности биологии и строения, систематика, представители.
57. Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Общая характеристика, приспособление рыб к водному образу жизни. Сравнительная характеристика классов, представители.
58. Класс Хрящевые рыбы. Подкласс Пластиножаберные. Особенности строения, биология, представители, значение.
59. Класс Костные рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.
60. Кистеперые и Двоякодышащие рыбы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
61. Подкласс Лучеперые рыбы. Надотряд Костистые рыбы. Особенности строения, биология, систематика, представители, значение.
62. Сельдевые. Лососевые. Щуковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
63. Сомовые. Карповые. Камбаловые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
64. Угревые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
65. Окуневые. Бычковые. Тресковые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
66. Ганоидные рыбы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
67. Экология рыб (экологические группы, миграции, питание, размножение), мероприятия по их охране.
68. Надкласс Наземные позвоночные. Происхождение. Общая характеристика, признаки, систематика, представители.
69. Класс Земноводные. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
70. Бесхвостые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
71. Отряды Безногие и Хвостатые. Особенности строения, биология, представители, значение.

72. Экология земноводных, их значение. Мероприятия по охране земноводных. Происхождение земноводных.
73. Группа Amniota. Особенности биологии и строения, систематика, представители. Приспособительное значение зародышевых оболочек.
74. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение.
75. Чешуйчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
76. Крокодилы. Черепахи. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
77. Экология пресмыкающихся, их значение. Мероприятия по охране пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся.
78. Класс Птицы. Общая характеристика, особенности строения, систематика, представители, значение. Особенности строения птиц в связи с приспособлением к полету. Строение пера и крыла птиц. Происхождение птиц.
79. Килегрудые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, основные отряды, представители, биология, значение.
80. Бескилевые птицы. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
81. Пингвины. Систематическое положение. Особенности строения, биологии, представители, значение.
82. Экология птиц (экологические группы, питание, размножение, миграции, годовой цикл жизни), хозяйственное значение.
83. Курообразные. Гусеобразные. Голубеобразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение. Одомашненные представители курообразных и их предки.
84. Соколообразные, Совообразные. Систематическое положение. Особенности организации, биологии, представители, значение.
85. Аистообразные. Журавлеобразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение.
86. Воробьинообразные. Систематическое положение. Общая характеристика, биология, представители, значение. Певчие, декоративные и синантропные виды.
87. Класс Млекопитающие. Общая характеристика, систематика, представители, значение. Особенности размножения и выкармливания детенышей в разных подклассах, их характеристика. Происхождение млекопитающих.
88. Первозвери. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.
89. Сумчатые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители.
90. Плацентарные. Особенности строения, биология, систематика, представители.
91. Насекомоядные. Рукокрылые. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
92. Грызуны. Зайцеобразные. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные представителей грызунов и зайцеобразных и их дикие предки. Объекты пушного промысла и разведения.
93. Парнокопытные. Непарнокопытные. Мозоленогие. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение. Одомашненные представители парнокопытных и их предки.
94. Хищные. Ластоногие. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители. Одомашненные представители хищных и их предки. Пушные хищные звери фауны России.
95. Китообразные. Приматы. Систематическое положение. Особенности строения, биология, представители, значение.
96. Экология млекопитающих (экологические группы, питание, миграции, годовой жизненный цикл), их хозяйственное значение и мероприятия по охране.
97. Происхождение и эволюция нервной системы у животных.

98. Строение и функции кожных покровов, органов дыхания, у разных классов хордовых, а также органов выделения.

99. Особенности строения кровеносной системы в разных классах хордовых животных и ее эволюция.

100. Особенности размножения позвоночных животных в зависимости от среды обитания и уровня организации.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК – 1 – Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.				
1.	Задание закрытого типа	Кровеносная система не имеет сердца у: А – насекомых Б – дождевого червя В – рыб Г - моллюсков	Б	1
2.		Неполную перегородку в желудочке имеет сердце: А – рыб Б – земноводных В – пресмыкающихся Г - млекопитающих	В	1
3.		Выводит из организма продукты жизнедеятельности клеток система органов: А – пищеварительная Б – нервная В – выделительная Г - кровеносная	В	1
4.		Сетчатая (диффузная) нервная система у: А – кольчатых червей Б – хордовых В – кишечнополостных Г – плоских червей	В	1
5.		Оплодотворение внутреннее у: А – рыб Б – земноводных В – пресмыкающихся Г - ланцетников	В	1
6.	Задание открытого типа	Почему млекопитающие являются теплокровными животными, а пресмыкающиеся холоднокровными? Дайте аргументированный ответ.	У млекопитающих сердце четырехкамерное, с полной перегородкой. Артериальная и венозная кровь не смешиваются. Температура тела не зависит от условий окружающей среды. В то время как у пресмыкающихся, большей части сердце трёхкамерное, с неполной перегородкой, что свидетельствует о смешивании артериальной и венозной крови. Это обуславливает и зависимость температуры тела данных животных от условий окружающей среды. Сердце у крокодила четырехкамерное (исключение).	3
7.		Какие ароморфозы позволили древним земноводным освоить сушу?	1) Появление легочного дыхания (позволяет усваивать атмосферный кислород), 2) Появление конечностей (для передвижения на суше), 3) появление 3-хкамерного сердца и двух	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			кругов кровообращения (усиливает обмен веществ).	
8.		Почему не рекомендуют употреблять в пищу плохо прожаренную говядину?	Главные опасности после употребления сырого мяса — это пищевое отравление или паразитарные заболевания, например, токсоплазмоз.	5
9.		Какие доказательства можно привести в пользу того, что млекопитающие произошли от пресмыкающихся?	1) во время эмбрионального развития зародыши млекопитающих на одном этапе своего развития похожи на зародыша рептилии; 2) роговые чешуи рептилий и шерсть млекопитающих одинакового происхождения и похожи в строении между собою; 3) яйцекладные млекопитающие: утконос и ехидна - имеют в своём строении черты, как пресмыкающихся (откладывают яйца), так и млекопитающих (кормят детёнышей молоком).	5
10.		Какие особенности имеют паразитические черви по сравнению со свободноживущими?	Паразитические черви не имеют пищеварительной системы, а свободноживущие имеют. У паразитических специализированные органы чувств отсутствуют. У свободноживущих червей есть органы чувств – светочувствительные глазки, органы равновесия и осязания. Тело свободноживущих червей сверху покрыто ресничками, обеспечивающих передвижение червя (у паразитических червей ресничек нет). Паразитические черви имеют жизненный цикл со сменой хозяев.	3

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины, и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Ответ на занятии	1 - 5 баллов	20	По расписанию
2.	Выполнение практических работ	0,1 - 1 баллов за работу	30	По расписанию
3.	Контрольная работа	3- 5 балл	15	По расписанию
Всего			65	-

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Блок бонусов				
4.	Отсутствие пропусков лекций	0,1 балл за занятие	5	По расписанию
5.	Своевременное выполнение всех заданий	0,1 – 0,5 баллов	5	По расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок				
6.	Экзамен	До 10 баллов за 1 вопрос	25	По расписанию
Всего			25	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Блохин, Г.И. Зоология: Доп. М-вом с/х РФ в качестве учебника для вузов. - М.: КолосС, 2005. - 512 с. - (Учеб. и учеб. пособ. для вузов). - ISBN 5-9532-0130-3: 286-00
2. Языкова, И.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] / Языкова И.М. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508884.htm>

8.2. Дополнительная литература

1. Головачева, Я.А. Зоология: конспект лекций. - М.: ПРИОР, 2005. - 176 с. - (Конспект лекций. В помощь студенту). - ISBN 5-9512-0410-0: 46-50: 46-50.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра «Зоотехния» реализация компетентного подхода к изучению дисциплины «Зоология» предусматривает широкое использование в учебном процессе в сочетании с аудиторной работой активных и интерактивных форм проведения занятий, таких как разбор лекция-визуализация, семинар-дискуссия.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и

т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитывать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).