

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2025
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования

Рабочая программа
учебной дисциплины ОПЦ.01 «Анатомия и физиология животных»

Специальность: 36.02.01 Ветеринария

Вид подготовки: базовая, на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *36.02.01 Ветеринария*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23» ноября 2020 г. №657 (с дополнениями и изменениями);
- приказа Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями).
- приказа Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями)

Составители:

Белова Светлана Сергеевна, Силичева Дарья Дмитриевна,
преподаватели кафедры ветеринарии и зоотехнии.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ/ПЕРЕСМОТРА
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»**

Программа одобрена на 2025-2026 учебный год.

Протокол №10 от «26.05.2025.» заседания кафедры ветеринарии и зоотехнии.

Зав. кафедрой_ _/Стасенкова Ю.В./

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»	6
1.1 Область применения рабочей программы	6
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	6
1.3 Цель, задачи учебной дисциплины и требования к результатам ее освоения	6
1.4 Компетенции, формируемые у студентов в результате освоения учебной дисциплины	8
2 Структура и содержание учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»	9
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»	11
3 Условия реализации учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»	32
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	32
3.2. Препараты, муляжи, анатомический инструментарий, емкости для хранения препаратов	35
3.3 Информационное обеспечение обучения	36
3.4 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	38
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»	40
4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	40

4.2 Форма промежуточной аттестации студентов по дисциплине.
Методика проведения экзамена. Примерные вопросы и задания к
экзамену. Критерии оценки на экзамене

46

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

«Анатомия и физиология животных»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в подготовке ветеринарного фельдшера.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Анатомия и физиология животных» входит в общий профессиональный цикл, изучается на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

1.3 Цель, задачи учебной дисциплины и требования к результатам ее освоения

Цель дисциплины: сформировать знания об особенностях развития, строения и функционирования различных органов и систем органов животных.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов мировоззрения о закономерностях развития животных и целостности их организма;
- обеспечение знаниями о строении, функционировании организма животных и о его взаимосвязи с окружающей средой;

- формирование умений определения анатомических, топографических, физиологических, видовых и возрастных особенностей у животных;
- подготовка к изучению дисциплин профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария;
- воспитание гуманного отношения к животным.

В результате освоения учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных» обучающийся должен **знать:**

- основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, анатомии и физиологии животных;
- строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, иммунной, нервной, включая центральную нервную систему с анализаторами и их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных, мелких домашних и экзотических животных;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- функции иммунной системы;
- характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;
- характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;
- определять анатомические и возрастные особенности животных;
- определять и фиксировать физиологические характеристики животных.

1.4 Компетенции, формируемые у студентов в результате освоения учебной дисциплины

При изучении дисциплины «Анатомия и физиология животных» у студентов формируются следующие **компетенции:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ПК 2.2.	Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

«Анатомия и физиология животных»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

36.02.01 Ветеринария

Вид учебной работы	Объем часов	В т.ч. в форме практической подготовки
3 семестр		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	158	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	144	
В том числе:		
теоретические занятия	72	
практические занятия	72	72
контрольные работы	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14	
В том числе:		
систематическая проработка конспектов лекций, учебной литературы по изучаемым темам, учебных пособий; поиск информации в сети Интернет	14	
Консультации		
Промежуточная аттестация		
Зачет с оценкой	3 семестр	
4 семестр		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	98	
В том числе:		
теоретические занятия	36	

практические занятия	36	36
контрольные работы	-	
Курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа обучающегося(всего)	6	
В том числе:		
систематическая проработка конспектов лекций, учебной литературы по изучаемым темам, учебных пособий; поиск информации в сети Интернет	6	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация	18	
Экзамен	4 семестр	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1 Введение в дисциплину «Анатомия и физиология животных»		4		
Тема 1.1 Предмет анатомии и физиологии животных. Значение анатомии и физиологии в системе подготовки ветеринарного фельдшера.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Предмет анатомии и физиологии животных.			
	2 Методы исследования в анатомии и физиологии.			
	3 Значение анатомии и физиологии в системе			

	подготовки ветеринарного фельдшера.			
	Лабораторная работа №1	2	2	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Раздел 2. Osteология		32		
Тема 2.1 Анатомические термины для обозначения положения органов и частей тела у животных. Кость, как орган.	Содержание учебного материала	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Предмет остеологии. Скелет и его функции.			
	2 Плоскости и оси тела. Термины для обозначения положения органов и частей тела у животных.			
	3 Классификация костей.			
	4 Строение кости как органа.			
Тема 2.2 Строение позвоночного Столба	Лабораторная работа №2	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Лабораторная работа №3	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 2.3 Строение скелета головы	Лабораторная работа №4	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2

(черепа)	Лабораторная работа №5	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 2.4 Строение периферического скелета	Лабораторная работа №6	6	6	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Лабораторная работа №7	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Раздел 3 Физиология возбудимых Тканей		8		
Тема 3.1 Физиологические свойства возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях.	Содержание учебного материала	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Раздражимость и возбудимость			
	2 Природа возбуждения. Мембранный потенциал покоя. Мембранный потенциал действия.			
	3 Законы раздражения возбудимых тканей			
	Самостоятельная работа обучающихся.	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Раздел 4 Физиология синапсов		4		

Тема 4.1 Строение и свойства синапсов. Синаптическая передача возбуждения.	Самостоятельная работа обучающихся.	4		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Раздел 5 Артрология		10		
Тема 5.1 Классификация соединений костей. Биомеханика суставов.	Содержание учебного материала.	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Классификация соединения костей.			
	2 Непрерывные соединения костей.			
	3 Строение суставов.			
	4 Биомеханика суставов. Классификация суставов.			
Тема 5.2 Соединения позвоночного столба, грудной клетки, грудной и тазовой конечностей.	Лабораторная работа №8	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2

Раздел 6 Миология.		20		
Тема 6.1 Строение и классификация мышц и их вспомогательный аппарат. Физиологические свойства поперечнополосатых и гладких мышц.	Содержание учебного материала.	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Строение мышц.			
	2 Классификация мышц.			
	3 Вспомогательный аппарат мышц.			
	4 Физиологические свойства поперечнополосатых мышц. Механизм мышечного сокращения.			
	5 Физиологические свойства гладких мышц.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 6.2 Мышцы головы.	Лабораторная работа №9	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 6.3 Дорсальная и вентральная мускулатура позвоночного столба, мышцы грудных и брюшных стенок.	Лабораторная работа №10	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2

Тема 6.4 Мышцы грудной и тазовой конечности.	Лабораторная работа №11 Рубежная контрольная точка по разделам 1-6	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
---	---	---	---	---------------------------

Раздел 7 Спланхнология.		80	<i>В т.ч. в форме практической подготовки</i>	
Тема 7.1 Строение ротовой полости, глотки, пищевода, желудка. Однокамерные и многокамерные желудки. Физиология пищеварения в ротовой полости и желудке.	Содержание учебного материала 1. Характеристика внутренних органов. Строение стенки трубчатых органов. 2. Пищеварительная система. Понятие пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта.	8		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2

	3. Пищеварение в ротовой полости, Состав и свойства слюны.			
	4.Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Особенности желудочного пищеварения у жвачных.			
	Лабораторная работа №12	6	6	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 7.2 Строение тонкого и толстого кишечника. Физиология пищеварения в кишечнике. Моторика желудочно-кишечного тракта. Всасывание переваренных веществ.	Содержание учебного материала	8		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и свойства кишечного сока.			
	2 Пищеварение в толстом отделе кишечника.			

	3 Физиология голода и насыщения.			
	4 Физиология всасывания переваренных веществ.			
	Лабораторная работа №13	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 7.3 Строение и функции поджелудочной железы и печени.	Содержание учебного материала.	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1. Физиология поджелудочной железы.			
	2. Печень. Строение печеночной долики.			
	3. Функции печени.			
	Лабораторная работа №14	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2

Тема 7.4 Обмен веществ и энергии.	Содержание учебного материала.	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Организм, как открытая термодинамическая система. Понятие обмена веществ и энергии.			
	2 Превращение и использование энергии. Определение уровня метаболизма.			
	3 Основной обмен. Правило поверхности.			
	4 Обмен веществ: белков, липидов, углеводов, воды, минеральных веществ.			
Тема 7.5 Анатомия и физиология системы органов дыхания.	Содержание учебного материала	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
1 Определение дыхания. Функции внешнего дыхания. Внутривнеплевральное и внутрилегочное давление.				

	2 Газообмен и транспорт газов.			
	3 Регуляция дыхания.			
	4 Дыхание в измененных условиях и при патологии.			
	Лабораторная работа №15	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 7.6 Анатомия и физиология системы органов мочевого выделения.	Содержание учебного материала	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1.Экскреторная функция и её значение в жизнедеятельности организма. Органы, выполняющие экскреторные функции.			
	2.Нефрон – основная структурно-функциональная единица почки. Строение нефрона. Особенности кровоснабжения почки.			

	3.Функции почек. Механизмы мочеобразования и мочевыведения.			
	4.Состав и свойства конечной мочи.			
	Лабораторная работа №16	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 7.7 Анатомия и физиология органов размножения самцов и самок.	Содержание учебного материала	6		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1.Сперматогенез и овогенез.			
	2.Нейроэндокринная регуляция половых процессов.			
	3.Половая и физиологическая зрелость.			
	4.Половой цикл.			
	5.Физиологические изменения в организме самки в периоде плодоношения.			

	Лабораторная работа №17	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Лабораторная работа №18	2	2	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Рубежная контрольная точка по разделу 7			
Раздел 8 Ангиология		30		
Тема 8.1 Физиология крови	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови			
	2 Физико-химические свойства крови			
	3 Кислотно-основное состояние крови и буферные системы организма.			
	4 Состав крови. Форменные элементы крови.			
	5 Система гемостаза			

	Самостоятельная работа обучающихся	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 8.2 Сердечно-сосудистая система. Круги кровообращения. Строение сердца и дуги аорты. Физиология сердечной мышцы.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Понятие сердечно-сосудистой системы. Круги кровообращения.			
	2 Строение сосудов и стенки сердца. Проводящая система сердца.			
	3 Свойства сердечной мышцы.			
	4 Сердечный цикл.			
	Лабораторная работа №19	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 8.3 Электрофизиологические основы электрокардиографии. Формирование зубцов ЭКГ.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Понятие электрокардиографии. Биоэлектрические процессы в миокарде.			

	2 Показания к электрокардиографическому исследованию.			
	3 Методика регистрации электрокардиограммы.			
	4.Элементы нормальной электрокардиограммы. Механизмы их формирования.			
Тема 8.4 Физиология сосудов.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Классификация сосудов. Основы гемодинамики. Артериальное давление.			
	2 Артериальный пульс и его характеристики.			
	3 Микроциркуляция.			
	4 Движение крови в венах. Венозное давление. Венный пульс.			

	Самостоятельная работа обучающихся	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 8.5 Артерии и вены головы, грудной и тазовой конечностей.	Лабораторная работа №20	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 8.6 Регуляция кровообращения.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Регуляция деятельности сердца: внутрисердечные и внесердечные механизмы			
	2 Гуморальная регуляция деятельности сердца.			
	3 Регуляция тонуса сосудов.			
	4 Центры кровообращения. Классификация сердечно-сосудистых рефлексов.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 8.7 Артерии и вены грудной , брюшной и тазовой полости.	Лабораторная работа №21 Рубежная контрольная точка по разделу 8	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2

Тема 8.8 Строение и функции органов иммуногенеза и кроветворения.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1. Органы кроветворения и иммунной системы			
	2. Иммуитет, его виды. Доиммунная резистентность организма.			
	3. Клеточный и гуморальный иммунитет			
Раздел 9 Лимфология.		2		
Тема 9.1 Лимфатическая система животных.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1. Лимфатическая система организма, её функции.			
	2. Состав лимфы.			
	3. Строение лимфатических узлов.			
Раздел 10 Неврология.		24		

Тема 10.1 Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Организация нервной системы.			
	2 Общие закономерности деятельности центральной нервной системы.			
	3 Принципы деятельности центральной нервной системы.			
	4 Физиология центральной нервной системы. Спинной мозг.			
Лабораторная работа №22		4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 10.2 Строение и функции головного мозга.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Функции ствола мозга.			
	2 Функции промежуточного мозга, гипоталамуса, лимбической системы.			

	3 Базальные ганглии и ретикулярная формация.			
	4 Кора больших полушарий, ее функции.			
	5 Гематоэнцефалический барьер. Цереброспинальная жидкость			
	Лабораторная работа №23	4	4	
Тема 10.3 Черепно-мозговые и спинномозговые нервы.	Лабораторная работа №24	4	4	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 10.4 Высшая нервная деятельность. Этология животных.	Содержание учебного материала	4		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Понятие высшей нервной деятельности. Условные и безусловные рефлексы.			
	2 Свойства нервных процессов. Типы высшей нервной деятельности.			
	3 Предмет этологии. Связь этологии с высшей нервной деятельностью. Методы этологии.			

	4 Структура сообществ животных.			
Тема 10.5 Строение и функции вегетативной нервной системы.	Содержание учебного материала	4		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1 Вегетативная (автономная) нервная система. Различия между вегетативной и соматической нервными системами.			
	2 Структура и функции вегетативной нервной системы.			
	3 Вегетативные (автономные) рефлексы, центры регуляции вегетативных функций.			
Раздел 11 Строение и функции анализаторов.		10		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Содержание учебного материала	4		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2

Тема 11.1 Строение зрительного и слухового анализатора. Физиология анализаторов.	1. Общие представления об анализаторах. Свойства рецепторов.			ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	2. Частная физиология анализаторов.			
	3. Болевая чувствительность			
	Лабораторная работа №25	6	6	
Раздел 12 Железы внутренней секреции.		4		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 12.1 Строение и физиология желез внутренней секреции.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1. Физиология желез внутренней секреции: общие механизмы.			
	2. Классификация гормонов.			
	3. Частная физиология желез внутренней секреции.			
	Лабораторная работа №26	2	2	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Рубежная контрольная точка по разделам			

	10-12			
Раздел 13 Дерматология.		4		
Тема 13.1 Строение кожи и ее производных. Функции кожи. Терморегуляция. Физиология лактации.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1. Функции кожи.			
	2. Система терморегуляции.			
	3. Физиология лактации.			
	Лабораторная работа №27	2	2	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Раздел 14 Особенности строение домашних птиц		4		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
Тема 14.1 Особенности строения и физиологических функций у домашних птиц.	Содержание учебного материала	2		ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	1. Особенности строения домашних птиц.			
	2. Физиологические особенности домашних птиц.			

	Лабораторная работа №28	2	2	ОК 1. ОК 2. ПК 2.2
	Консультации	2		
Всего		238		

3 Условия реализации учебной дисциплины

«Анатомия и физиология животных»

3.1 Требования к минимальному материально-техническому Обеспечению.

№ п/п	Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Лаборатория анатомии и физиологии животных (В-22)	<p>Стол-парта – 9</p> <p>Стол – 4</p> <p>Стул – 1</p> <p>Скамейка – 6</p> <p>Скамейка заводская – 3</p> <p>Стенд– 13</p> <p>Вешалка – 2</p> <p>Доска магнитно-меловая –</p> <p>Скелеты с/х животных– 4</p> <p>Череп – 8</p> <p>Кости позвонков – 13</p> <p>Кости передних и задних конечностей – 12</p> <p>Шкаф медицинский (коллекция макропрепаратов костей мелких животных)– 2</p> <p>Мышцы конечностей – 8</p> <p>Мышцы головы - 4</p>

2	Лаборатория анатомии и физиологии животных (УЛК-403)	Парта – 16 Стол – 1 Стул – 26 Стенд - 4 Экран настенный - 1 Компьютер AcerExtensa с выходом в интернет с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения – 1 Проектор Epson EB-X12 H429B- 1 Анемометр мегеон – 1 Люксметр PeakMetr MS612 – 1 Термометр ТТУ №4 – 2 шт. Набор акушерский большой №4 – 1 Набор ветеринарный хирургический большой в стерилизаторе – 1 Набор хирургический малый- 1 Портативный набор для дактилоскопирования – 1 Тренажер "Отработка ветеринарно-хирургических навыков" – 1 Тренажер "Отработка навыков внутривенных процедур" – 1
3.	<i>Компьютерный класс УЛК-401, обеспечивающий проведение лабораторных и практических занятий.</i>	Стол-20 Стул-27 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения-11

4.	<i>Помещение для самостоятельной работы:</i> библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет.	Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения -12 Стол-12 Стул-12
----	---	---

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, представления материалов, и т.п.

3.2. Препараты, муляжи, анатомический инструментарий, емкости для хранения препаратов.

1. Скелеты сельскохозяйственных животных.
2. Череп.
3. Кости позвонков.
4. Кости передних и задних конечностей.
5. Мышцы конечностей.
6. Мышцы головы.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень основной, дополнительной литературы и ресурсов сети

Основная литература:

1. Зеленецкий Н. В. *Анатомия и физиология животных* / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий ; Под ред Н. В. Зеленецкого. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-507-46101-1. — URL: <https://e.lanbook.com/book-book/297656>. ISBN 978-5-507-46101-1. — Текст : электронный.
2. Лавриненкова А. Н. *Курс лекций по дисциплине Анатомия и физиология животных. Разд. Физиология животных программы подготовки специалистов среднего звена специальностей : учебно-методическое пособие* / А. Н. Лавриненкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 161 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304832>. — Текст : электронный.
3. Любин Н. А. *Физиология животных : учебное пособие* / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, В. В. Ахметова. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2020. — 179 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207206>. — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Максимов В. И. *Основы физиологии и этологии животных : учебник для вузов* / В. И. Максимов, В. Ф. Лысов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 504 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247586>. — ISBN 978-5-507-44827-2. — Текст : электронный.
2. Смолин С. Г. *Физиология и этология животных* / С. Г. Смолин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 628 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326159>. — ISBN 978-5-507-47087-7. — Текст : электронный.
3. *Тесты по анатомии животных : учебное пособие* / М. В. Щипакин, Н. В. Зеленецкий, А. В. Прусаков, С. В. Вирунен. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212252>. — ISBN 978-5-8114-2032-2. — Текст : электронный.

Периодические издания:

Журналы:

1. «Ветеринария»
2. «Ветеринария и жизнь»
3. «Зоотехния»

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля

1. Ветдоктор. Ру : сайт. – URL: <http://www.vetdoctor.ru>.– Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
2. Докторвет. Ру : сайт. – URL: <http://www.doctorvet.ru>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.
3. Ветеринар. Ру : сайт. – URL: <http://www.veterinar.ru>.– Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.
4. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт.– URL: <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. [eLIBRARY.RU](http://www.elibrary.ru) : научная электронная библиотека : сайт. – URL: www.elibrary.ru – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.– Текст : электронный.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень информационных технологий

(комплект лицензионного и свободного ПО)

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Windows 7	лицензия
2.	Paint.NET	свободное ПО
3.	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
4.	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся

5.	Microsoft office 2007	лицензия
6.	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
Специализированное ПО		
1	FreeCAD	свободное ПО
2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
3	NotePad++	свободное ПО
4	Microsoft SQL server	лицензия
5	HiediSQL	свободное ПО
6	BlueStaks 5(эмулятор Андроид)	свободное ПО
7	OneSolisScouting	свободное ПО
8	DirectFarm	свободное ПО
9	AutoCAD	лицензия
10	VisualStudio Code	свободное ПО
11	CorelDraw Graphics Suite 2021	лицензия
12	Realtime Landscaping Architect 2020	лицензия
13	Наш сад Кристалл 10.0	лицензия
14	Dia	свободное ПО
15	КОМПАС 3D v19	лицензия

3.4 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

«Анатомия и физиология животных»

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных», осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

Основные формы текущего контроля: опрос, подготовка сообщения, решение ситуационных задач

Текущий контроль проводится в течение семестра преподавателем на занятии следующими методами: устный опрос, решение задач и выполнение заданий по теме, экспертная оценка выполнения обучающимися самостоятельной работы в виде работы с учебной литературой.

Текущий контроль традиционно служит основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Цель каждой формы контроля – зафиксировать приобретенные обучающимся в результате освоения учебной дисциплины знания, умения, навыки, способствующие формированию компетенций.

Формы устного контроля по учебной дисциплине: опрос, подготовка сообщения.

Формы письменного контроля по учебной дисциплине:

Контрольные работы дается для проверки знаний и умений обучающихся. Могут занимать часть учебного занятия с разбором правильных решений на следующем занятии.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, анатомии и физиологии животных</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; не более 50 % правильных ответов</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p>
<p>Строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, иммунной, нервной, включая центральную нервную систему (далее –ЦНС) с анализаторами и их видовые особенности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов.</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Решение производственных задач</p>
<p>Характеристики процессов жизнедеятельности</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p>

	Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии	Решение производственных задач Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
Физиологические функции органов и систем органов животных	Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов. Более 50 % правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии.	Фронтальный и индивидуальный опрос Решение производственных задач Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
Физиологические константы сельскохозяйственных животных	Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов. Более 50 % правильных ответов Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии	Фронтальный и индивидуальный опрос Решение производственных задач

<p>Особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных мелких домашних и экзотических животных.</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов.</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Решение производственных задач</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</p>
<p>Понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Решение производственных задач</p>
<p>Регулирующие функции нервной и эндокринной систем</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Решение производственных задач</p>
<p>Функции иммунной системы</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p>

	<p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	
<p>Характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Решение производственных задач</p>
<p>Характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов</p> <p>Более 50 % правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p>
Освоенные умения:		

<p>Определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50% правильных ответов</p> <p>Более 50% правильных правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения</p> <p>Терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Решение производственных задач</p>
<p>Определять анатомические и возрастные особенности животных</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50% правильных ответов</p> <p>Более 50% правильных правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Решение производственных задач</p>
<p>Определять и фиксировать физиологические характеристики животных</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50% правильных ответов</p> <p>Более 50% правильных ответов</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность</p>	<p>Фронтальный и индивидуальный опрос</p> <p>Решение производственных задач</p>

	формулировок, адекватность применения терминологии.	
--	---	--

4.2 Форма промежуточной аттестации студентов по дисциплине. Методика проведения экзамена. Примерные вопросы и задания к экзамену. Критерии оценки на экзамене

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Анатомия и физиология животных», установленная рабочим учебным планом, – экзамен.

Методика проведения экзамена:

В соответствии с действующим в Курском ГАУ Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся факультета СПО, обучающийся может быть освобожден преподавателем от сдачи экзамена при условии выполнения всех рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

Рубежные контрольные точки (РКТ) по дисциплине определены в виде итогового теста. Всего предполагается провести 4 РКТ.

Если студент не выполняет задания в рамках рубежного контроля на «хорошо» / «отлично», то проходит промежуточную аттестацию в традиционной форме.

Экзамен предполагает ответ студента на 2 вопроса и решение ситуационной задачи. Экзамен по дисциплине «Анатомия и физиология животных» проводится в установленное расписанием время. Во время проведения экзамена в аудитории одновременно присутствует не более 5 студентов. На подготовку к ответу дается не более 25 минут. Далее – один студент отвечает, остальные готовятся.

Вопросы для промежуточной аттестации

(ОК 1, ОК2, ПК2.2)

1. Скелет и его функции.

2. Строение кости как органа.
3. Шейный отдел позвоночного столба: анатомическое строение.
4. Грудной отдел позвоночного столба: анатомическое строение.
5. Поясничный отдел позвоночного столба: анатомическое строение.
6. Крестцовый и хвостовой отделы позвоночного столба: анатомическое строение.
7. Строение затылочной и клиновидной кости.
8. Строение височной и теменной кости.
9. Строение лобной и решетчатой кости.
10. Строение небной и нижнечелюстной кости.
11. Строение верхнечелюстной и носовой кости.
12. Строение подъязычной и скуловой кости.
13. Строение скелета грудной конечности.
14. Строение скелета тазовой конечности.
15. Классификация соединения костей.
16. Строение суставов.
17. Физиологические свойства поперечнополосатых мышц.
18. Физиологические свойства гладких мышц.
19. Жевательная мускулатура.
20. Мимическая мускулатура.
21. Мышцы грудной конечности.
22. Мышцы тазовой конечности.
23. Строение стенки трубчатых органов.
24. Понятие пищеварения. Функции желудочно-кишечного тракта.
25. Пищеварение в ротовой полости, Состав и свойства слюны.

26. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Особенности желудочного пищеварения у жвачных.
27. Строение ротовой полости.
28. Строение глотки и пищевода.
29. Строение желудка. Однокамерные и многокамерные желудки.
30. Состав и свойства кишечного сока.
31. Пищеварение в толстом отделе кишечника.
32. Физиология всасывания переваренных веществ.
33. Строение и топографическое расположение тонкого кишечника у разных видов животных.
34. Строение и топографическое расположение толстого кишечника у разных видов животных.
35. Физиология поджелудочной железы.
36. Печень. Строение печеночной долики.
37. Функции печени.
38. Строение поджелудочной железы.
39. Строение печени.
40. Организм, как открытая термодинамическая система. Понятие обмена веществ и энергии.
41. Определение дыхания. Функции внешнего дыхания. Внутривлепвральное и внутрилегочное давление.
42. Газообмен и транспорт газов.
43. Регуляция дыхания.
44. Строение носа. Придаточные пазухи носа.
45. Строение гортани и трахеи.
46. Строение легких. Плевральная полость.

47. Экскреторная функция и её значение в жизнедеятельности организма. Органы, выполняющие экскреторные функции.
48. Нефрон – основная структурно-функциональная единица почки. Строение нефрона. Особенности кровоснабжения почки.
49. Функции почки. Механизмы мочеобразования и мочевыведения.
50. Состав и свойства конечной мочи.
51. Строение почки. Виды почек.
52. Строение верхних и нижних мочевыводящих путей: мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал самцов и самок.
53. Половая и физиологическая зрелость.
54. Половой цикл.
55. Строение органов размножения самцов : наружные и внутренние половые органы.
56. Строение органов размножения самок : наружные и внутренние половые органы.
57. Состав крови. Форменные элементы крови.
58. Понятие сердечно-сосудистой системы. Круги кровообращения.
59. Строение сосудов и стенки сердца. Проводящая система сердца. Свойства сердечной мышцы.
60. Сердечный цикл.
61. Строение сердца. Большой и малый круги кровообращения.
62. Классификация сосудов. Артериальное давление.
63. Артериальный пульс и его характеристики.
64. Движение крови в венах. Венозное давление. Венный пульс.
65. Лимфатическая система.
66. Физиология спинного мозга.
67. Функции ствола мозга.

68. Функции промежуточного мозга, гипоталамуса.
69. Кора больших полушарий, ее функции.
70. Анатомо-топографическая характеристика 12 пар черепно-мозговых нервов.
71. Функции вегетативной нервной системы.
72. Общие представления об анализаторах. Свойства рецепторов.
73. Строение зрительного анализатора.
74. Строение слухового анализатора.
75. Функции щитовидной железы и паращитовидных желез.
76. Функции гипофиза и эпифиза. Функции надпочечников.
77. Функции половых желез. Эндокринная функция поджелудочной железы.
78. Строение и функции кожи.
79. Производные кожного покрова у животных. Строение копыта.
80. Особенности строения птиц.

Ситуационные задачи для промежуточной аттестации

(ОК 1, ОК2, ПК2.2)

Задача № 1

Почему передозировка хлористого калия при внутривенном введении может оказаться смертельной?

Задача №2

Различные заболевания органов живота, сопровождающиеся воспалением брюшины, приводят к возникновению так называемых «симптомов раздражения брюшины», основным из которых является симптом «мышечной защиты» - напряжение мышц передней брюшной стенки. Каков физиологический механизм возникновения этого симптома?

Задача №3

При операциях на органах брюшной полости в некоторых случаях производят новокаинизацию брюжейки. Зачем?

Задача №4

При проведении дезинсекции животное отравилось хлорофосом (ингибирует ацетилхолинэстеразу). Опишите вегетативные проявления, которые будут наблюдаться у этого животного. Почему в данном случае пациенту показано введение атропина?

Задача №5

Приступ бронхиальной астмы (удушье, вызванное уменьшением просвета бронхов) у кролика удалось прервать введением преднизолона. Каков возможный механизм терапевтического действия препарата в данном случае?

Задача №6

Попытайтесь установить причинно-следственную связь между сужением просвета почечной артерии (например, вследствие опущения почки) и развитием артериальной гипертензии (повышением артериального давления).

Задача №7

Для выполнения дефицита жидкости в организме больному назначено внутривенное вливание 400 мл изотонического раствора глюкозы. Почему

концентрация этого раствора (5%) превышает концентрацию глюкозы в плазме крови?

Задача №8

У пациента в состоянии клинической смерти не определяются пульс и артериальное давление, но продолжает регистрироваться электрокардиограмма. Объясните это явление.

Задача №9

На электрокардиограмме во всех отведениях отсутствует зубец Р и регистрируется нормальной формы комплекс QRSТ с частотой 40 в 1 мин. На основании этих данных сделайте предположение о локализации водителя ритма сердца.

Задача №10

При анализе электрокардиограммы выявлено увеличение длительности интервала Р-Q. Все остальные показатели - в пределах нормы. О нарушении какого физиологического свойства миокарда это может свидетельствовать? Попробуйте примерно указать локализацию нарушения.

Задача №11

При операциях на органах шеи возможно случайное раздражение блуждающих нервов. Как это отразится на работе сердца? Как можно блокировать действие блуждающих нервов на сердце?

Задача №12

В клинической практике для лечения повышения артериального давления могут применяться мочегонные препараты. Как объяснить их гипотензивный эффект?

Задача №13

Почему при операциях на открытом сердце необходима искусственная вентиляция легких?

Задача №14

При проникающем ранении грудной клетки у пострадавшего появились признаки удушья. Чем это вызвано, если его дыхательные пути не повреждены?

Задача №15

Почему при анестезии слизистой ротовой полости увеличивается опасность аспирации (попадания в дыхательные пути) слюны и пищи.

Задача №16

Известно, что сильное снижение артериального давления сопровождается прекращением образования мочи (анурия). Как можно объяснить этот факт?

Задача №17 Как отразится на процессах мочеобразования затруднение оттока мочи (например, при уменьшении просвета мочеточника)?

Задача №18 Классическими симптомами сахарного диабета (патологическое состояние, сопровождающееся стойкой гипергликемией) являются значительное повышение диуреза («сахарное мочеизнурение») и постоянное чувство жажды. Как можно объяснить возникновение этих симптомов?

Критерии оценки качества знаний студентов

- Оценка «5» (отлично) предполагает, что студент показывает глубокие осознанные знания по освещаемому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией: ответ полный, доказательный, четкий, грамотный. Студент освоил компетенции.

- Оценка «4» (хорошо) предполагает, что студент показывает глубокое и полное усвоение содержания материала, умение правильно и доказательно излагать программный материал. Допускает отдельные незначительные неточности в форме и стиле ответа. Компетенции освоены.

- Оценка «3» (удовлетворительно) предполагает, что студент понимает основное содержание учебной программы, умеет показывать практическое применение полученных знаний. Вместе с тем допускает отдельные ошибки, неточности в содержании и оформлении ответа; ответ недостаточно последователен, доказателен и грамотен. Компетенции освоены не в полном объеме.

- Оценка «2» (неудовлетворительно) предполагает, что студент имеет существенные пробелы в знаниях, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе. Ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки. Компетенции не освоены.