

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Анатомия и физиология животных
ОП	Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Для специальности
35.02.15 Кинология
(базовая подготовка)

Екатеринбург 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата</i>
Разработал:	<i>преподаватель</i>	<i>Шабалина И.В.</i>	Протокол №8 от 10.03.2022 УМС ФБТИПИ
Согласовано:	<i>декан</i>	<i>Сопегина В.Т.</i>	10.03.2022
Работодатель:	<i>ИП Лисовец А.Н. ЦД «Собачья Академия»</i>	<i>Лисовец А.Н.</i>	14.03.2022



Лист изменений
2023 г.

№	Внесенные изменения
1	Актуализация списка литературы (ссылок) в рабочих программах учебных дисциплин и модулей: пункт 3.2 и 4.2 соответственно
2	Обновление фондов оценочных средств

Все изменения рабочей программы рассмотрены и одобрены на Учёном совете Университета «15» февраля 2023 г., протокол № 05.

«15» февраля 2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины Анатомия и физиология животных разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.15 Кинология (базовая подготовка).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, факультет среднего профессионального образования

Разработчик: Шабалина Инна Владимировна, преподаватель

/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	33

1 РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.15 Кинология (базовая подготовка), входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки работников в области **кинологии** при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП).

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен освоить общие и профессиональные компетенции:**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 1.1. Обеспечивать уход за собаками с использованием необходимых средств и инвентаря.
- ПК 1.2. Проводить кормление собак с учетом возраста, породы и видов служб.
- ПК 1.3. Проводить выгул собак.
- ПК 1.4. Под руководством ветеринарных специалистов участвовать в проведении противоэпизоотических мероприятий.
- ПК 1.5. Выполнять лечебные назначения по указанию и под руководством ветеринарных специалистов.
- ПК 2.1. Планировать опытно-селекционную работу.
- ПК 2.2. Отбирать собак по результатам бонитировки для улучшения рабочих и породных качеств.
- ПК 2.3. Закреплять желаемые рабочие и породные качества в последующих поколениях, в том числе с применением инбридинга и гетерозиса.
- ПК 2.4. Применять технику и различные методы разведения собак.
- ПК 2.5. Ухаживать за молодняком.
- ПК 3.1. Готовить собак по общему курсу дрессировки.
- ПК 3.2. Готовить собак по породам и видам служб.
- ПК 3.3. Проводить подготовку собак по специальным курсам дрессировки.
- ПК 3.4. Проводить прикладную подготовку собак.
- ПК 3.5. Проводить тестирование собак по итогам подготовки.
- ПК 3.6. Использовать собак в различных видах служб.
- ПК 4.1. Организовывать и проводить испытания собак.
- ПК 4.2. Организовывать и проводить соревнования собак.
- ПК 4.3. Проводить экспертизу и бонитировку собак.

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные положения и терминологию: цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;
- строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (ЦНС) с анализаторами;
- видовые особенности животных;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- функции иммунной системы;

- характеристики процессов размножения;
- характеристики высшей нервной деятельности (поведения)

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
(очная, заочная)**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86/22 часов;

самостоятельной работы обучающегося 43/107 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов Очное /заочное
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86/22
в том числе:	
практические занятия	46/12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43/107
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа (работа с учебной литературой, конспектом лекций, выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов, поиск информации в сети Интернет).	43/107
Промежуточная аттестация в форме - экзамена	2/2 семестр

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины **Анатомия и физиология животных**

(очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология.			
Тема 1.1. Общая цитология	Клеточное строение животного организма. Строение животной клетки. Химический состав клетки. Жизненные свойства клетки. Строение хромосом. Роль ДНК в передаче наследственной информации	1	1-2
	Практическое занятие Практическое занятие Изучить устройство светового микроскопа Правила работы с ним. Изучить под микроскопом строение клеток животного и растительного происхождения	4	
Тема 1.2. Гистология с основами эмбриологии	Основы эмбриологии. Развитие зародыша. Строение половых клеток, оплодотворение и развитие зародыша; характеристика основных стадий эмбриогенеза. Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные ткани, их морфофункциональная характеристика. Опорно-трофические ткани, их морфофункциональная характеристика Мышечная и нервная ткани	1	1-3
	Лабораторные работы: Изучить строение и развитие зародыша. Половых клеток домашних животных Изучение и зарисовка гистопрепаратов эпителиальных, опорно-трофических, мышечных, нервной тканей..	2	
Раздел 2. Анатомия.			
Тема 2.1. Органы, аппараты и системы органов животного организма	Понятие об органах, аппаратах и системах органов, организме как едином целом. Единство организма и среды. Общие закономерности развития и строения органов. Термины и топографические обозначения, применяемые в анатомии	1	1-2
Тема 2.2. Строение скелета	1. Общие закономерности строения скелета и его значение. Строение кости как органа, её химический состав и физические свойства, связь с системой крово - и лимфообращения, нервной системой. Деление скелета на отделы и звенья. Характеристика отделов туловища животных разных видов. Скелет головы – череп, его развитие и деление на отделы. Осевой скелет. Скелет конечностей.	1	1-2
	Лабораторная работа Изучение и зарисовка гистопрепаратов компактного и губчатого вещества кости	1	
	Практические занятия 1 Определение строения скелета головы – черепа разных видов животных 2 Определение строения скелета отделов позвоночного столба, грудной клетки разных видов животных. 3 Определение строения скелета свободных конечностей домашних животных разных видов	2	

Тема 2.3. Соединение костей скелета	Различные типы соединения костей. Строение суставов и их типы, синовиальная среда суставов. Виды движения в суставах. Соединение костей позвоночного столба, грудной клетки, костей черепа. Соединение костей периферического скелета	1	1-2
	Практическое занятие Определение типа соединения костей на анатомических препаратах, по таблицам и на животных.	2	
Тема 2.4. Мышечная система	Строение мышцы как органа, вспомогательные органы мышц, мышцы головы, туловища. Позвоночного столба, грудной и брюшной стенок. Паховый канал. Мышцы плечевого пояса Мышцы конечностей. Принцип действия мышц на костные рычаги конечностей. Мышцы, действующие на плечевой, локтевой, запястный суставы и суставы пальцев. Мышцы тазобедренного, коленного, заплюсневого суставов и суставов пальцев тазовой конечности	1	1-2
	Лабораторная работа Зарисовка гистопрепаратов скелетных мышц	1	
	Практические занятия Определение на сухих и влажных препаратах мышц головы, туловища, конечностей Знакомство с техникой препарирования мышц. Определение топографии мышц на живых объектах Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного	2	
Тема 2.5. Система органов кожного покрова	Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных. Волос, потовых, сальных и молочных желез, рогов, копыт, копытца. Строение вымени коровы. Особенности строения вымени лошади, свиньи, овцы, козы.	1	1-2
	Лабораторная работа Изучение гистологического строения кожи и ее производных	1	
	Практическое занятие Определение строения кожи и ее производных на препаратах, муляжах, животных и по таблицам	2	
Тема 2.6 Органы пищеварения	Строение и функции органов ротовой полости. Особенности ротовой полости животных разных видов. Пищевод и желудок. Типы желудков, строение и топография однокамерного желудка свиньи, лошади и многокамерного желудка жвачных. Тонкий и толстый отделы кишечника. Тонкий отдел кишечника. Толстый отдел кишечника. Видовые особенности строения органов пищеварения, связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения Строение, топография печени и поджелудочной железы, их функции, видовые особенности. Связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения	1	1-2
	Лабораторная работа Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов пищеварения	1	
	Практические занятия Определение строения и топографии однокамерного желудка и желудка жвачных различных видов животных на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам. Определение строения и топографии тонкого и толстого отделов кишечника различных видов животных на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	4	

Тема 2.7. Органы дыхания	Строение и значение органов дыхания. Деление их на отделы. Верхний отдел органов дыхания. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани, трахеи, их топография. Видовые особенности Строение легких и грудной полости, плевра, её взаимосвязь с легкими. Плевральные полости, средостенье. Топография легких, видовые особенности	1	1-3
	Практическое занятие Определение строения и топографии органов дыхания на боенском материале, препаратах, моделях, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	2	
Тема 2.8. Система органов крово- и лимфообращения	Характеристика и значение системы органов крово- и лимфообращения, её связь с другими системами органов. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение, топография. Возрастные особенности органов кроветворения. Сердце, его строение, положение, иннервация и кровоснабжение. Особенности сердца животных других видов. Большой и малый круги кровообращения. Строение стенки кровеносных сосудов. Общие закономерности развития, хода и ветвлений сосудов. Анастомозы и коллатерали. Основные артерии туловища, головы, грудной и тазовой конечностей. Основные венозные магистрали. Особенности кровообращения плода. Лимфатическая система и её строение. Строение лимфоузла. Главные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей, вымени, грудной, брюшной и тазовой полостей, их топография	2	1-3
	Лабораторная работа Изучение и зарисовка гистопрепаратов стенки сердца, кровеносных сосудов, лимфатического узла, селезенки, тимуса, костного мозга.	1	
	Практическое занятие Определение строения и топографии органов крово- и лимфообращения, на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	2	
Тема 2.9. Органы мочевого выделения и размножения	Строение и значение системы органов мочевого выделения, её связь с другими системами. Строение и типы почек. Строение нефрона. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный и мочеполовой каналы. Топография органов мочевого выделения у разных видов животных Строение органов размножения самцов и самок. Семенник и его придатки; семяпровод, семенной канатик; придаточные половые железы, половой член и препуций. Семенниковый мешок, мошонка. Особенности строения и положения органов размножения самца у животных разных видов. Характеристика органов размножения самок. Строение и положение половых органов самки у животных разных видов	2	1-3
	Лабораторная работа Изучение и зарисовка гистопрепаратов почек, семенника, яичника, матки	1	
	Практическое занятие Определение строения и топографии органов мочеотделения и размножения самца и самки, на анатомических препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	2	
Тема 2.10. Железы внутренней секреции	Строение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов. Строение и топография гипофиза, эпифиза, щитовидной, околощитовидной желез, надпочечников, параганглиев. Строение островков Лангерганса поджелудочной железы, половых желез.	1	1-2
	Лабораторная работа Изучение и зарисовка гистопрепаратов желез внутренней секреции: гипофиза, щитовидной	1	

	железы, надпочечников.		
Тема 2.11. Нервная система и органы чувств	Общая характеристика и деление нервной системы на центральную и периферическую. Строение и расположение спинного головного мозга и их оболочек. Проводящие пути и центры спинного мозга. Сосуды головного мозга. Периферическая и вегетативная часть нервной системы: спинномозговые и черепно-мозговые нервы, их строение и взаимосвязь с вегетативной нервной системой. Анализаторы. Зрительный анализатор, его строение. Защитные и вспомогательные приспособления органов зрения. Органы слуха и равновесия, их строение. Органы обоняния, вкуса, осязания	2	1-2
	Лабораторная работа Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов нервной системы и органов чувств	1	
	Практическое занятие Определение строения и топографии головного и спинного мозга	2	
Раздел 3. Физиология			
Тема 3.1. Система крови	Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин, его соединения и роль. Скорость оседания эритроцитов. Лейкоциты, их строение и функции. Тромбоциты, их строение и функции. Свертывание крови, регуляция свертывания крови. Группы крови. Резус-фактор. Группы крови сельскохозяйственных животных. Кроветворение и его регуляция. Кроветворные органы. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости.	1	1-2
	Лабораторная работа Определение скорости свертывания крови, условий на нее влияющих. Определение количества гемоглобина	1	
Тема 3.2. Физиология иммунной системы	Иммунитет, его значение. Иммунная система. Клетка иммунной системы. Естественный иммунитет, его факторы. Адаптивный (приобретенный) иммунитет. Антигены, антитела, их функции. Использование иммунологии в животноводстве.	1	1-2
Тема 3.3. Система кровообращения и лимфообращения	Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Частота сердечных сокращений. Систолический и минутный объемы кровотока, тоны сердца, сердечный толчок. Биоэлектрические явления в сердце и методы их исследования. Регуляция работы сердца и ее виды. Движение крови по кровеносным сосудам и факторы его обуславливающие. Скорость кровотока в различных сосудах. Артериальный пульс, его характеристика, методы исследования. Венный пульс. Давление крови, факторы, его обуславливающие. Регуляция кровообращения. Роль коры больших полушарий в регуляции кровообращения. Особенности кровообращения в головном мозге, печени, легких, почках, селезенке. Депо крови. Образование лимфы и ее движение. Роль лимфатических сосудов	2	1-2
	Лабораторная работа Наблюдение и регистрация сокращений сердца, проводящей системы сердца.	1	

	Практическое занятие Прослушивание тонов сердца у животных. Наблюдение сердечного толчка, исследование пульса, измерение давления крови	2	
Тема 3.4. Система дыхания	Сущность дыхания. Жизненная емкость легких. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных разных видов. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Особенности дыхания птицы. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его функции. Дыхательные защитные функции. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного, мышечной работы, атмосферного давления	1	1-2
	Лабораторная работа Измерение жизненной емкости легких. Сравнительное определение CO ₂ во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.	1	
Тема 3.5. Система пищеварения	Основные функции органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Методы изучения функций органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Прием корма и воды. Состав и свойства слюны, особенности слюноотделения у животных разных видов. Регуляция слюноотделения и глотания. Пищеварение в желудке, общие закономерности. Состав и свойства желудочного сока. Фазы секреции желудочного сока, их регуляция. Пищеварение в желудке лошади и свиньи. Пищеварение в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Значение летучих жирных кислот, образующихся в рубце. Функции, сетки, книжки пищевода желоба. Жвачный процесс. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и свойства поджелудочного сока. Фазы секреции поджелудочного сока, их регуляция. Состав желчи. Образование и выделение желчи и их регуляция. Состав кишечного сока, механизм его секреции. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого кишечника. Пищеварение в толстом отделе кишечника у животных. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов, воды и минеральных веществ. Формирование кала и дефекация. Особенности пищеварения у домашней птицы.	2	1-3
	Лабораторная работа Определение действия ферментов желудочного сока на белок, желчи – на жиры.	1	
	Практическое занятие Наблюдение за приемом корма и воды животными, жвачным процессом. Исследование моторики рубца.	2	
Тема 3.6. Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и энергии. Методы его изучения. Обмен белков. Значение белков в организме. Полноценные и неполноценные белки, незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Обмен белков, его регуляция. Значение углеводов в организме. Анаэробное и аэробное расщепление углеводов. Регуляция обмена углеводов. Состав, значение липидов, их обмен. Кетоновые тела, их значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Регуляция обмена липидов. Роль печени в обмене веществ. Значение воды и минеральных веществ в организме. Потребность в воде животных разных видов. Микро- и макроэлементы, их роль в организме.	2	1-3

	Регуляция водного и минерального обмена. Общая характеристика витаминов, механизм их действия. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их роль в организме животного.		
Тема 3.7. Теплорегуляция	Механизм теплорегуляции. Химическая и физическая теплорегуляция. Особенности у животных разных видов. Регуляция температуры тела у животных. Температура тела у животных и птицы	2	1-3
Тема 3.8. Система выделения	Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Функции почек. Механизм образования мочи. Состав и количество мочи у животных. Регуляция образования и выделения мочи.	1	1-3
	Лабораторная работа Определение физико-химических свойств мочи.	1	
Тема 3.9. Физиология кожи	Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Свойства и значение пота, регуляция потоотделения. Сальные железы, секреция кожного сала, его состав. Значение жиропота овец. Копчиковые железы птицы. Волосяной покров, физиология линьки.	1	1-2
Тема 3.10. Эндокринная система	Железы внутренней секреции и методы изучения их функций. Характеристика гормонов, механизм их действия. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны долей гипофиза, щитовидной, околощитовидных желез, надпочечников, семенников, яичника, плаценты, тимуса; эпифиза, поджелудочной железы, их действие. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.	1	1-3
Тема 3.11. Система размножения	Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Физиология органов размножения самцов. Процесс созревания спермиев, их передвижение и хранение в придатках семенников. Образование спермы, её физико-химические свойства. Половые рефлексы самцов. Нервная и гормональная регуляция половой функции самцов. Физиология органов размножения самок. Рост и развитие фолликулов. Овогенез, овуляция и образование желтого тела. Половой цикл, его стадии. Регуляция полового цикла. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Типы осеменения. Оплодотворение. Беременность, её продолжительность у животных разных видов. Образование и функции плодных оболочек. Типы плаценты. Рост и развитие плода, его питание. Процесс родов и его регуляция.	2	1-3
Тема 3.12. Система лактации	Понятие о лактации. Продолжительность лактации у животных разных видов. Рост и развитие молочных желез. Молоко, его состав. Процесс молокообразования и его регуляция. Распределение молока в отделах емкостной системы вымени. Выведение молока, регуляция лактации. Физиология доения, физиологические основы машинного доения.	1	1-2
	Лабораторная работа Сравнительное определение жирности разных порций молока. Подсчет жировых шариков молока.	1	
Тема 3. 13. Физиология мышц и нервов	Основные свойства живой ткани: раздражимость, возбудимость, лабильность. Оптимум, пессимум и парабоз по Н.Е. Введенскому, физиологические механизмы их возникновения. Физиология мышц. Строение и свойства скелетных мышц. Виды сокращения мышц. Сила, работа мышц и утомление.	1	1-2
Тема 3.14. Центральная нервная система	Общая характеристика строения и функции центральной нервной системы. Рефлексы, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного и головного мозга, их центры, проводящие пути. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста. Вегетативный отдел нервной системы и его деление	2	1-2

	на отделы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности организм.		
	Практическое занятие Исследование рефлексов у животных, торможение рефлексов.	2	
Тема 3.15. Высшая нервная деятельность	Понятие о ВНД. Методы изучения функций коры больших полушарий головного мозга животных разных видов. Роль И.М. Сеченова, И. П. Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах, отличия безусловных и условных рефлексов. Методика выработки условных рефлексов у животных. Процесс и механизм образования условных рефлексов, их значение. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Сон и бодрствование, их особенности у животных. Типы высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах	2	1-2
Тема 3.16. Сенсорные системы	Строение и функции анализаторов. Обонятельный анализатор, значение его для животных. Вкусовой анализатор, его строение, функции. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Зрительный анализатор, его строение, функции, механизм действия. Цветовое и бинокулярное действие. Строение и функции двигательного анализатора, его значение в жизни животного. Слуховой анализатор, строение и функции. Вестибулярный аппарат, его строение и функции. Взаимодействие вестибулярного аппарата с двигательным и зрительным анализаторами. Строение и функции рецепторов кожного и интерорецептивного анализаторов. Их роль и значение в жизни животных.	2	1-2
Тема 3.17. Физиологическая адаптация животных	Адаптация животных. Общие механизмы адаптации. Роль гипоталамогипофизарной и симпатoadреналовой систем в адаптации. Адаптация животных к внешней температуре, газовой среде, освещению, условиям промышленного содержания. Адаптация животных, виды адаптаций.	1	1-2
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной биологической литературой, Интернет источниками. Выполнение индивидуальных заданий. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Общие сведения о внутриклеточном синтезе белка и роль в нем ДНК, РНК и АТФ. Оформление лабораторных работ в рабочих тетрадях. Зарисовать схему строения трубчатого (слоистого) и паренхиматозного (компактного) органа. Возрастные особенности скелета, влияние условий кормления на состояние костной системы. Изготовление препаратов суставов. Выполнение рисунков: 1. «Виды швов черепа», 2.«Схема строения простого и сложного сустава». Изготовление анатомических препаратов мышц. Признаки, учитываемые при отборе коров, пригодных для машинного доения. Выполнение анатомических рисунков органов пищеварения. просмотр фильма «Дыхание», составление конспекта по материалу фильма, в т. ч. таблиц: Частота дыхания, состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Зарисовка проводящей системы сердца в рабочей тетради. Зарисовать схему строения нефрона и типы почек домашних животных. Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов. Нейронное строение нервной системы. Выполнение рисунков: строение нейрона, строение спинного мозга. Понятие о трех отделах анализаторов.		43	1-3

<p>Биологические особенности строения органов домашней птицы. Выполнение рисунков: строение пера, органы пищеварения, органы дыхания, воздухоносные мешки, органы мочеотделения и размножение птицы.</p> <p>Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови.</p> <p>Гуморальный адаптивный иммунитет, взаимодействие В и Т – лимфоцитов и антигенпредставляющих клеток. Клеточный адаптивный иммунитет, взаимодействие антигенпредставляющих клеток, Т – лимфоцитов и макрофагов при его осуществлении – изучить путем просмотра фильма «Форменные элементы крови».</p> <p>Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении.</p> <p>Определить тип, ритм дыхания, частоту дыхания у козы, кролика.</p> <p>Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Всасывание воды и минеральных веществ.</p> <p>Обмен энергии. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Анаэробное и аэробное высвобождение энергии.</p> <p>Регуляция обмена энергии. Значение обмена энергии у животных. Основной обмен и методы его определения. Продуктивный обмен. Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен у животных.</p> <p>Составить таблицу. Нормальная температура тела домашних животных. Особенности терморегуляции у молодняка.</p> <p>Составить таблицу. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных</p> <p>Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Потовые железы, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения.</p> <p>Составить таблицу. Гормоны, их физиологическое значение, признаки гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции.</p> <p>Образование половых клеток. Формирование яйца, яйцекладка. Факторы, влияющие на яйцекладку. Нервная и гуморальная регуляция яйцекладки. Размножение домашней птицы.</p>		
Всего	129	

(заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология.			
Тема 1.1. Общая цитология	Клеточное строение животного организма. Строение животной клетки. Химический состав клетки. Жизненные свойства клетки. Строение хромосом. Роль ДНК в передаче наследственной информации	1	1-2
	Практическое занятие Практическое занятие Изучить устройство светового микроскопа. Правила работы с ним. Изучить под микроскопом строение клеток животного и растительного происхождения	1	
Тема 1.2. Гистология с основами эмбриологии	Основы эмбриологии. Развитие зародыша. Строение половых клеток, оплодотворение и развитие зародыша; характеристика основных стадий эмбриогенеза. Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные ткани, их морфофункциональная характеристика. Опорно-трофические ткани, их морфофункциональная характеристика Мышечная и нервная ткани	1	1-3
Раздел 2. Анатомия.			
Тема 2.1. Органы, аппараты и системы органов животного	Понятие об органах, аппаратах и системах органов, организме как едином целом. Единство организма и среды. Общие закономерности развития и строения органов. Термины и	1	1-2

организма	топографические обозначения, применяемые в анатомии		
Тема 2.2. Строение скелета	1. Общие закономерности строения скелета и его значение. Строение кости как органа, её химический состав и физические свойства, связь с системой крово- и лимфообращения, нервной системой. Деление скелета на отделы и звенья. Характеристика отделов туловища животных разных видов. Скелет головы – череп, его развитие и деление на отделы. Осевой скелет. Скелет конечностей.	1	1-2
	Практические занятия 1 Определение строения скелета головы – черепа разных видов животных 2 Определение строения скелета отделов позвоночного столба, грудной клетки разных видов животных. 3 Определение строения скелета свободных конечностей домашних животных разных видов	1	
Тема 2.3. Соединение костей скелета	Различные типы соединения костей. Строение суставов и их типы, синовиальная среда суставов. Виды движения в суставах. Соединение костей позвоночного столба, грудной клетки, костей черепа. Соединение костей периферического скелета	0,5	1-2
	Практическое занятие Определение типа соединения костей на анатомических препаратах, по таблицам и на животных.	1	
Тема 2.4. Мышечная система	Строение мышцы как органа, вспомогательные органы мышц, мышцы головы, туловища. Позвоночного столба, грудной и брюшной стенок. Паховый канал. Мышцы плечевого пояса Мышцы конечностей. Принцип действия мышц на костные рычаги конечностей. Мышцы, действующие на плечевой, локтевой, запястный суставы и суставы пальцев. Мышцы тазобедренного, коленного, заплюсневого суставов и суставов пальцев тазовой конечности	0,5	1-2
	Практические занятия Определение на сухих и влажных препаратах мышц головы, туловища, конечностей Знакомство с техникой препарирования мышц. Определение топографии мышц на живых объектах Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного	1	
Тема 2.5. Система органов кожного покрова	Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных. Волос, потовых, сальных и молочных желез, рогов, копыт, копытца. Строение вымени коровы. Особенности строения вымени лошади, свиньи, овцы, козы.	-	1-2
	Практическое занятие Определение строения кожи и ее производных на препаратах, муляжах, животных и по таблицам	1	
Тема 2.6 Органы пищеварения	Строение и функции органов ротовой полости. Особенности ротовой полости животных разных видов. Пищевод и желудок. Типы желудков, строение и топография однокамерного желудка свиньи, лошади и многокамерного желудка жвачных. Тонкий и толстый отделы кишечника. Тонкий отдел кишечника. Толстый отдел кишечника. Видовые особенности строения органов пищеварения, связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения Строение, топография печени и поджелудочной железы, их функции, видовые особенности. Связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения	0,5	1-2
	Практические занятия Определение строения и топографии однокамерного желудка и желудка жвачных различных	1	

	<p>видов животных на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</p> <p>Определение строения и топографии тонкого и толстого отделов кишечника различных видов животных на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</p>		
Тема 2.7. Органы дыхания	<p>Строение и значение органов дыхания. Деление их на отделы. Верхний отдел органов дыхания. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани, трахеи, их топография. Видовые особенности</p> <p>Строение легких и грудной полости, плевра, её взаимосвязь с легкими. Плевральные полости, средостенье. Топография легких, видовые особенности</p>	0,5	1-3
	<p>Практическое занятие</p> <p>Определение строения и топографии органов дыхания на боенском материале, препаратах, моделях, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</p>	1	
Тема 2.8. Система органов крово- и лимфообращения	<p>Характеристика и значение системы органов крово- и лимфообращения, её связь с другими системами органов. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение, топография. Возрастные особенности органов кроветворения. Сердце, его строение, положение, иннервация и кровоснабжение. Особенности сердца животных других видов. Большой и малый круги кровообращения. Строение стенки кровеносных сосудов. Общие закономерности развития, хода и ветвлений сосудов. Анастомозы и коллатерали. Основные артерии туловища, головы, грудной и тазовой конечностей. Основные венозные магистральи. Особенности кровообращения плода. Лимфатическая система и её строение. Строение лимфоузла. Главные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей, вымени, грудной, брюшной и тазовой полостей, их топография</p>	0,5	1-3
	<p>Практическое занятие</p> <p>Определение строения и топографии органов крово- и лимфообращения, на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</p>	1	
Тема 2.9. Органы мочевого выделения и размножения	<p>Строение и значение системы органов мочевого выделения, её связь с другими системами. Строение и типы почек. Строение нефрона. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный и мочеполовой каналы. Топография органов мочевого выделения у разных видов животных</p> <p>Строение органов размножения самцов и самок. Семенник и его придатки; семяпровод, семенной канатик; придаточные половые железы, половой член и препуций. Семенниковый мешок, мошонка. Особенности строения и положения органов размножения самца у животных разных видов. Характеристика органов размножения самок. Строение и положение половых органов самки у животных разных видов</p>	0,5	1-3
	<p>Практическое занятие</p> <p>Определение строения и топографии органов мочеотделения и размножения самца и самки, на анатомических препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</p>	1	
Тема 2.10. Железы внутренней секреции	<p>Строение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов. Строение и топография гипофиза, эпифиза, щитовидной, околотитовидной желёз, надпочечников, параганглиев. Строение островков Лангерганса поджелудочной железы, половых желез.</p>	-	1-2
Тема 2.11. Нервная система и органы чувств	<p>Общая характеристика и деление нервной системы на центральную и периферическую. Строение и расположение спинного головного мозга и их оболочек. Проводящие пути и центры спинного мозга. Сосуды головного мозга. Периферическая и вегетативная часть нервной системы: спинномозговые и черепно-мозговые нервы, их строение и взаимосвязь с</p>	0,5	1-2

	вегетативной нервной системой. Анализаторы. Зрительный анализатор, его строение. Защитные и вспомогательные приспособления органов зрения. Органы слуха и равновесия, их строение. Органы обоняния, вкуса, осязания		
	Практическое занятие Определение строения и топографии головного и спинного мозга	2	
Раздел 3. Физиология			
Тема 3.1. Система крови	Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин, его соединения и роль. Скорость оседания эритроцитов. Лейкоциты, их строение и функции. Тромбоциты, их строение и функции. Свертывание крови, регуляция свертывания крови. Группы крови. Резус-фактор. Группы крови сельскохозяйственных животных. Кроветворение и его регуляция. Кроветворные органы. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости.	0,5	1-2
Тема 3.2. Физиология иммунной системы	Иммунитет, его значение. Иммунная система. Клетка иммунной системы. Естественный иммунитет, его факторы. Адаптивный (приобретенный) иммунитет. Антигены, антитела, их функции. Использование иммунологии в животноводстве.	-	1-2
Тема 3.3. Система кровообращения и лимфообращения	Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Частота сердечных сокращений. Систолический и минутный объемы кровотока, тоны сердца, сердечный толчок. Биоэлектрические явления в сердце и методы их исследования. Регуляция работы сердца и ее виды. Движение крови по кровеносным сосудам и факторы его обуславливающие. Скорость кровотока в различных сосудах. Артериальный пульс, его характеристика, методы исследования. Венный пульс. Давление крови, факторы, его обуславливающие. Регуляция кровообращения. Роль коры больших полушарий в регуляции кровообращения. Особенности кровообращения в головном мозге, печени, легких, почках, селезенке. Депо крови. Образование лимфы и ее движение. Роль лимфатических сосудов	0,5	1-2
	Практическое занятие Прослушивание тонов сердца у животных. Наблюдение сердечного толчка, исследование пульса, измерение давления крови	1	
Тема 3.4. Система дыхания	Сущность дыхания. Жизненная емкость легких. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных разных видов. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Особенности дыхания птицы. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его функции. Дыхательные защитные функции. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного, мышечной работы, атмосферного давления	0,5	1-2
Тема 3.5. Система пищеварения	Основные функции органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Методы изучения функций органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Прием корма и воды. Состав и свойства слюны, особенности слюноотделения у животных разных видов. Регуляция слюноотделения и глотания. Пищеварение в желудке, общие закономерности. Состав и	0,5	1-3

	<p>свойства желудочного сока. Фазы секреции желудочного сока, их регуляция. Пищеварение в желудке лошади и свиньи.</p> <p>Пищеварение в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Значение летучих жирных кислот, образующихся в рубце. Функции, сетки, книжки пищевода желоба. Жвачный процесс. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды.</p> <p>Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и свойства поджелудочного сока. Фазы секреции поджелудочного сока, их регуляция. Состав желчи. Образование и выделение желчи и их регуляция. Состав кишечного сока, механизм его секреции. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого кишечника. Пищеварение в толстом отделе кишечника у животных. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов, воды и минеральных веществ. Формирование кала и дефекация. Особенности пищеварения у домашней птицы.</p>		
	<p>Практическое занятие</p> <p>Наблюдение за приемом корма и воды животными, жвачным процессом. Исследование моторики рубца.</p>	1	
Тема 3.6. Обмен веществ и энергии	<p>Обмен веществ и энергии. Методы его изучения. Обмен белков. Значение белков в организме. Полноценные и неполноценные белки, незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Обмен белков, его регуляция. Значение углеводов в организме. Анаэробное и аэробное расщепление углеводов. Регуляция обмена углеводов. Состав, значение липидов, их обмен. Кетоновые тела, их значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Регуляция обмена липидов. Роль печени в обмене веществ. Значение воды и минеральных веществ в организме. Потребность в воде животных разных видов. Микро- и макроэлементы, их роль в организме. Регуляция водного и минерального обмена. Общая характеристика витаминов, механизм их действия. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их роль в организме животного.</p>	0,5	1-3
Тема 3.7. Терморегуляция	<p>Механизм терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция. Особенности у животных разных видов. Регуляция температуры тела у животных. Температура тела у животных и птицы</p>	-	1-3
Тема 3.8. Система выделения	<p>Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Функции почек. Механизм образования мочи. Состав и количество мочи у животных. Регуляция образования и выделения мочи.</p>	-	1-3
Тема 3.9. Физиология кожи	<p>Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Свойства и значение пота, регуляция потоотделения. Сальные железы, секреция кожного сала, его состав. Значение жиропота овец. Копчиковые железы птицы. Волосяной покров, физиология линьки.</p>	-	1-2
Тема 3.10. Эндокринная система	<p>Железы внутренней секреции и методы изучения их функций. Характеристика гормонов, механизм их действия. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны долей гипофиза, щитовидной, околотитовидных желез, надпочечников, семенников, яичника, плаценты, тимуса; эпифиза, поджелудочной железы, их действие. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.</p>	-	1-3
Тема 3.11. Система размножения	<p>Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Физиология органов размножения самцов. Процесс созревания спермиев, их передвижение и хранение в придатках семенников.</p>	0,5	1-3

	Образование спермы, её физико-химические свойства. Половые рефлексы самцов. Нервная и гормональная регуляция половой функции самцов. Физиология органов размножения самок. Рост и развитие фолликулов. Овогенез, овуляция и образование желтого тела. Половой цикл, его стадии. Регуляция полового цикла. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Типы осеменения. Оплодотворение. Беременность, её продолжительность у животных разных видов. Образование и функции плодных оболочек. Типы плаценты. Рост и развитие плода, его питание. Процесс родов и его регуляция.		
Тема 3.12. Система лактации	Понятие о лактации. Продолжительность лактации у животных разных видов. Рост и развитие молочных желез. Молоко, его состав. Процесс молокообразования и его регуляция. Распределение молока в отделах емкостной системы вымени. Выведение молока, регуляция лактации. Физиология доения, физиологические основы машинного доения.	-	1-2
Тема 3. 13. Физиология мышц и нервов	Основные свойства живой ткани: раздражимость, возбудимость, лабильность. Оптимум, пессимум и парабриоз по Н.Е. Введенскому, физиологические механизмы их возникновения. Физиология мышц. Строение и свойства скелетных мышц. Виды сокращения мышц. Сила, работа мышц и утомление.	0,5	1-2
Тема 3.14. Центральная нервная система	Общая характеристика строения и функции центральной нервной системы. Рефлексы, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного и головного мозга, их центры, проводящие пути. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста. Вегетативный отдел нервной системы и его деление на отделы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности организм.	-	1-2
Тема 3.15. Высшая нервная деятельность	Понятие о ВНД. Методы изучения функций коры больших полушарий головного мозга животных разных видов. Роль И.М. Сеченова, И. П. Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах, отличия безусловных и условных рефлексов. Методика выработки условных рефлексов у животных. Процесс и механизм образования условных рефлексов, их значение. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Сон и бодрствование, их особенности у животных. Типы высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах	0,5	1-2
Тема 3.16. Сенсорные системы	Строение и функции анализаторов. Обонятельный анализатор, значение его для животных. Вкусовой анализатор, его строение, функции. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Зрительный анализатор, его строение, функции, механизм действия. Цветовое и бинокулярное действие. Строение и функции двигательного анализатора, его значение в жизни животного. Слуховой анализатор, строение и функции. Вестибулярный аппарат, его строение и функции. Взаимодействие вестибулярного аппарата с двигательным и зрительным анализаторами Строение и функции рецепторов кожного и интерорецептивного анализаторов. Их роль и значение в жизни животных.	-	1-2
Тема 3.17. Физиологическая адаптация животных	Адаптация животных. Общие механизмы адаптации. Роль гипоталамогипофизарной и симпатoadреналовой систем в адаптации. Адаптация животных к внешней температуре, газовой среде, освещению, условиям промышленного содержания. Адаптация животных, виды адаптаций.	-	1-2

<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной биологической литературой, Интернет источниками. Выполнение индивидуальных заданий.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Общие сведения о внутриклеточном синтезе белка и роль в нем ДНК, РНК и АТФ. Оформление лабораторных работ в рабочих тетрадах. Зарисовать схему строения трубчатого (слоистого) и паренхиматозного (компактного) органа. Возрастные особенности скелета, влияние условий кормления на состояние костной системы. Изготовление препаратов суставов. Выполнение рисунков: 1. «Виды швов черепа», 2.«Схема строения простого и сложного сустава». Изготовление анатомических препаратов мышц. Признаки, учитываемые при отборе коров, пригодных для машинного доения. Выполнение анатомических рисунков органов пищеварения. просмотр фильма «Дыхание», составление конспекта по материалу фильма, в т. ч. таблиц: Частота дыхания, состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Зарисовка проводящей системы сердца в рабочей тетради. Зарисовать схему строения нефрона и типы почек домашних животных. Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов. Нейронное строение нервной системы. Выполнение рисунков: строение нейрона, строение спинного мозга. Понятие о трех отделах анализаторов. Биологические особенности строения органов домашней птицы. Выполнение рисунков: строение пера, органы пищеварения, органы дыхания, воздухоносные мешки, органы мочеотделения и размножение птицы. Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови. Гуморальный адаптивный иммунитет, взаимодействие В и Т – лимфоцитов и антигенпредставляющих клеток. Клеточный адаптивный иммунитет, взаимодействие антигенпредставляющих клеток, Т – лимфоцитов и макрофагов при его осуществлении – изучить путем просмотра фильма «Форменные элементы крови». Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении. Определить тип, ритм дыхания, частоту дыхания у козы, кролика. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Всасывание воды и минеральных веществ. Обмен энергии. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Анаэробное и аэробное высвобождение энергии. Регуляция обмена энергии. Значение обмена энергии у животных. Основной обмен и методы его определения. Продуктивный обмен. Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен у животных. Составить таблицу. Нормальная температура тела домашних животных. Особенности терморегуляции у молодняка. Составить таблицу. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных. Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Потовые железы, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения. Составить таблицу. Гормоны, их физиологическое значение, признаки гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции. Образование половых клеток. Формирование яйца, яйцекладка. Факторы, влияющие на яйцекладку. Нервная и гуморальная регуляция яйцекладки. Размножение домашней птицы. Общая характеристика строения и функции центральной нервной системы. Рефлексы, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного и головного мозга, их центры, проводящие пути. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста. Вегетативный отдел нервной системы и его деление на отделы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности организм. Строение и функции анализаторов. Обонятельный анализатор, значение его для животных. Вкусовой анализатор, его строение, функции. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Зрительный анализатор, его строение, функции, механизм действия. Цветовое и бинокулярное действие. Строение и функции двигательного анализатора, его значение в жизни животного. Слуховой анализатор, строение и функции. Вестибулярный аппарат, его строение и функции. Взаимодействие вестибулярного аппарата с двигательным и зрительным анализаторами. Строение и функции рецепторов кожного и интерорецептивного анализаторов. Их роль и</p>	<p>107</p>	<p>1-3</p>
--	------------	------------

значение в жизни животных. Адаптация животных. Общие механизмы адаптации. Роль гипоталамогипофизарной и симпатoadреналовой систем в адаптации. Адаптация животных к внешней температуре, газовой среде, освещению, условиям промышленного содержания. Адаптация животных, виды адаптаций.		
Всего	129	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Методические указания к самостоятельной работе студента

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины в электронном варианте.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- изучение учебной и учебно-методической литературы по дисциплине;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
- в случае, если анализ проведенных расчетов не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу это задание выполнить дома;
- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика входит в число контрольных вопросов для текущей и промежуточной аттестации.

Практические занятия, по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов отчетности с посещения выставок, исследования статистических и литературных источников..

В процессе изучения дисциплины *учебными целями* являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и основных понятиях. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются закрепление ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

При подготовке к промежуточной аттестации, необходимо выявить за счет каких источников будут «закрываются» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия

Оборудование учебного кабинета:

Кабинет кинологии и собаководства - 2006, 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42 Литер Б	Кабинет, оснащенный столами и стульями; переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор) . Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
Лаборатория анатомии и физиологии собак –2005, 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42 Литер Б	Лаборатория оснащена столами и стульями. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным основным образовательным программам.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стационарное и переносное лабораторное оборудование, оборудование для обслуживания и ремонта, расходные и раздаточные материалы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Антипова, Л. В. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. В. Антипова, В. С. Слободяник, С. М. Сулейманов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 388 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11200-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494150>
2. Зеленевский, Н.В. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/193272>. — Загл. с экрана.
3. Жаров, А.В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Адамушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников ; под ред. А.В. Жарова. — 2-е изд., стер. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/217391>. — Загл. с экрана.
4. Блохин, Г. И. Кинология : учебник для спо / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/184076>. — Загл. с экрана.
5. Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08617-1. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491977>

6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся при изучении ОП.02 Анатомия и физиология животных: учебно-методическое пособие / И.В. Шабалина, Н.Н. Семенова - Екатеринбург, Уральский ГАУ, 2019. – 12с.

Дополнительные источники:

1. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2021. — 412 с. — 978-5-906371-19-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60204.html>
2. Журнал Ветеринария.
3. Журнал Зоотехния.
4. Журнал Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство.

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

Интернет-ресурсы библиотеки: <http://www.urgau.ru/ebs>

Информационные технологии применяются для:

- сбора, хранения, систематизации и выдачи учебной и научной информации;
- обработки текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовки, конструирования и презентация итогов учебной деятельности;
- самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

Информационные справочные системы применяются для решения различного рода познавательных и практико-ориентированных задач.

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

Печатные и (или) электронные ресурсы для лиц с ОВЗ

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия и обработки поступающей учебной информации.

Для обучающихся с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом и с необходимой контрастностью;
- в форме электронного документа (версия для слабовидящих);
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Обучающиеся могут воспользоваться официальным сайтом Свердловской областной специальной библиотеки для слепых: <http://sosbs.ru/>

Для обучающихся с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования общекультурных и профессиональных компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

При подготовке учебных занятий широко используется программный продукт

Для разработки презентаций - программный продукт

Программное обеспечение:

- Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» и Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум» (Договор №47993 от 01 октября 2011 года, обновление еженедельно в течение действия договора);

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы текущего контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
- определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;	Оценка практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальные задания).
определять анатомические и возрастные особенности животных	Оценка практических занятий.
определять и фиксировать физиологические характеристики животных	Оценка практических занятий.
Знать:	
- основные положения и терминологию: цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии;	Тестирование, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов, контрольные работы, выполнение рисунков, схем, - их видовые особенности; таблиц, устный экзамен.
строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (ЦНС) с анализаторами;	
- видовые особенности животных;	
- характеристики процессов жизнедеятельности;	
- физиологические функции органов и систем животных;	
понятия метаболизма, гомеостаза, физиологическая адаптация животных;	
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;	
- функции иммунной системы;	
характеристики процессов размножения;	
характеристику ВНД(поведение)	