Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Конь-Колодезский аграрный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Анатомия и физиология животных»
«общепрофессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
36.02.01 «Ветеринария»

Конь-Колодезь, 2018

ОДОБРЕНО
цикловой методической комиссией
общепрофессиональных и профессиональных
кинологических и ветеринарных дисциплин
Протокол № 1 от _____ 2018г.
Председатель_____Н.П.Маслова

СОГЛАСОВАНО
заместителем директора по
учебной работе
_____М.Н.Киселёва.

Организация-разработчик: ГОБПОУ «Конь-Колодезский аграрный техникум»
Разработчик: Пожидаева Любовь Петровна, преподаватель ГОБПОУ «Конь-Колодезский аграрный техникум».

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 01. «Анатомия и физиология животных», входящей в общепрофессиональный цикл разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 «Ветеринария» , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» мая 2014 г., № 504.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01 «Ветеринария» в соответствии с требованиями ФГОС СПО 3+.

Внешний эксперт: Ломова Лидия Ивановна: преподаватель

П А С П О Р Т
программы учебной дисциплины
ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

1.1 Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП .01.«Анатомия и физиология животных» (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01.Ветеринария».

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. «Анатомия и физиология животных» может быть использована при реализации программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 «Ветеринария» всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности, имеющими государственную аккредитацию на базе среднего (полного) общего образования 2 года 10 месяцев, на базе основного общего образования 3 года 10 месяцев

Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным циклам должен:

уметь:

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

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 (далее-ЦНС) с анализаторами;
- их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 270 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 часов;
самостоятельной работы обучающегося 90 часов
теоретических-110 часов
лабораторно-практически-70 часов.(лабораторных-26 часов, практических-44часов)

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*270*
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	*180*
В том числе:	
Лабораторные занятия	*26*
Практические занятия	*44*
Контрольные работы (не предусмотрены)	-
Курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*90*
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (не предусмотрена).	-
В том числе:	
- подготовка сообщений, презентаций, рефератов, докладов, составление таблиц	***79***
Введение	*1*
Гистология с основами эмбриологии.	*1*
Органы, аппараты и системы органов животных. Типы органов. Термины, применяемые в анатомии. Строение скелета.	*2*
Соединение костей скелета.	*1*
Мышечная система.	*3*
Система органов кожного покрова.	*1*
Органы пищеварения.	*2*
Органы дыхания.	*2*
Органы мочевыдения и размножения.	*3*
Железы внутренней секреции.	*1*
Нервная система и органы чувств	***3***
Система крови	*1*
Система кровоо-и лимфообращения	*1*
Система дыхания	*1*
Система пищеварения	*6*
Обмен веществ и энергии	*6*
Теплорегуляция	*2*
Система выделения	*4*
Физиология кожи	*2*
Эндокринная система	*4*

Размножение	*6*
Лактация	*6*
Физиология мышц и нервов	*2*
Физиология центральной нервной системы.	*6*
Высшая нервная деятельность	*5*
Этология	*4*
Сенсорные системы	*4*
Адаптация	*1*
Составление графологических схем, схем строения,зарисовка.	***11***
Общая цитология	*1*
Органы, аппараты и системы органов животных. Типы органов. Термины, применяемые в анатомии. Строение скелета.	*4*
Система кровоо-и лимфообращения	*1*
Органы мочевыделения и размножения	*2*
Нервная система и органы чувств	*1*
Особенности строения органов домашней птицы	*2*
Итоговая аттестация в форме экзамена	

ИТОГО: 270 часов

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Цитология, гистология, эмбриология.		**19**	
Тема 1.1. Общая цитология.	Содержание учебного материала.	**10**	
	1. Введение. Значение, задачи, методы изучения предмета, связь с другими дисциплинами, история развития науки.	2	2
	2.Строение клетки, ее жизненные свойства. Химический состав клетки.	2	2
	Лабораторные работы. 1.Устройство микроскопа, правила работы с ним.	2	
	2.Изучение и зарисовка строения животной клетки.	2	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка сообщений: «Роль отечественных учёных в развитии анатомии и физиологии животных» 2.Зарисовка схем строения: зарисовать электронное строение органелл клетки	*1* *1*	
Тема 1.2. Гистология с основами эмбриологии.	Содержание учебного материала.	**9**	
	1. Понятие о тканях, их классификация. Характеристика эпителиальных тканей. Характеристика опорно-трофических тканей.	2	2
	2.Характеристика мышечной и нервной тканей.	2	2
	Лабораторные работы. 1.Изучение и зарисовка эпителиальных тканей, опорно-трофических тканей.	2	
	2.Изучение и зарисовка гистологического строения мышечной и нервной тканей.	2	
	Практические занятия.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Характеристика опорно-трофических тканей, выполняющих трофическую функцию» .	*1*	
Раздел 2. Анатомия.		**102**	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала.	**16**	

Органы, аппараты и системы органов животного организма. Строение скелета.	1. Понятие об органах, аппаратах и системах органов, организме, как едином целом в свете учения И.П. Павлова, А.Н Северцева. Типы органов. Термины, топографические обозначения, применяемые в анатомии.	2	2
	2.Значение скелета, деление на отделы. Строение кости, как органа, ее химический состав, физические свойства, возрастные особенности. Строение костей скелета туловища.	2	2
	3. Строение костей скелета головы.	2	2
	4. Строение скелета конечностей, зависимость их от биологических особенностей и возраста.	2	2
	Лабораторные работы. 1.Изучение гистологического строения кости, скелета туловища и возрастных особенностей скелета животных.	2	
	Практические занятия. 1.Изучение скелета головы, возрастных особенностей скелета головы. Изучение скелета грудных конечностей, топографии и возрастных особенностей.	2	
	2.Изучение скелета тазовых конечностей, топографии и возрастных особенностей.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Онтогенез скелета» 2.Подготовка сообщений: «Возрастные и видовые особенности строения скелета животных»	*1* *1*	
Тема 2.2. Соединение костей скелета.	Содержание учебного материала.	**5**	
	1. Различные типы соединения костей. Виды движения в суставах. Соединение костей позвоночного столбы, грудной клетки, костей черепа, костей конечностей.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. Изучение типов соединения костей, строения и топографии суставов, связок по анатомическим препаратам, на животных и по таблицам.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности соединения костей скелета животных».	*1*	
Тема 2.3. Мышечная система.	Содержание учебного материала.	**13**	
	1.Строение мышцы как органа, типы мышц по форме и функции, вспомогательные приспособления мышц.	2	2
	2.Мышцы головы, туловища, особенности топографии и возрастные особенности.	2	2
	3. Мышцы действующие на суставы грудных и тазовых конечностей.	2	2
	Лабораторные работы. Изучение гистологического строения мышц. Изучение и зарисовка схем расположения мышц головы и туловища.	2	
	Практические занятия. Изучение и зарисовка схем расположения	2	

	мышц конечностей, определение топографии работы мышц на живых объектах.		
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. .Подготовка сообщений: «Онтогенез и филогенез мышц» 2.Кроссворд «Мышечная система» 3.Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения мышц».	*1* *1* *1*	
Тема 2.4 Система органов кожного покрова.	Содержание учебного материала.	**5**	
	1. Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных. Строение молочных желез. Возрастные особенности строения кожи и ее производных, молочных желез.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. Изучение и зарисовка гистологического строения кожи ее производных. Изучение кожи и ее производных, топографии, особенности разных видов животных по моделям, муляжам, на животных.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения кожи и её производных».	*1*	
Тема 2.5. Органы пищеварения.	Содержание учебного материала.	**12**	
	1. Строение и значение органов пищеварения. Деление систем органов пищеварения на отделы, строение и топография органов ротовой полости, пищевода, глотки разных видов животных и их возрастные особенности.	2	2
	2.Деление брюшной полости на области, строение, типы топография желудков разных видов животных и их возрастные особенности.	2	2
	3. Строение, топография кишечника, печени, поджелудочной железы разных видов животных.	2	2
	Лабораторные работы. Изучение и зарисовка гистологического строения органов пищеварения.	2	
	Практические занятия. 1. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов ротовой полости, глотки, пищевода, желудков разных видов животных по препаратам, муляжам, плакатам, на живых животных. Изучение строения и топографии кишечника, печени, поджелудочной железы разных видов животных по анатомическим препаратам, моделям и на живых животных.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения органов пищеварения». 2.Презентация: «Возрастные особенности строения желудков»	*1* *1*	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала.	**6**	

Органы дыхания	1. Строение, топография, возрастные особенности, развитие и значение органов дыхания разных видов животных. Строение носовой полости, гортани, трахеи, легких, грудной полости, плевра, плевральные полости.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. Изучение строения, топографии органов дыхания разных видов животных по препаратам, трупном и боенском материале.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Реферат: «Возрастные и видовые особенности строения органов дыхания». 2.Составление таблицы: «Топография органов дыхания у животных разных видов»	*1* *1*	
Тема 2.7. Система органов крово-лимфообращения.	Содержание учебного материала.	**7**	
	1. Характеристика и значение органов крово-лимфообращения. Строение, топография и возрастные особенности сердца разных видов животных.	2	2
	2. Круги кровообращения, строение, топография сосудов, основных вен и артерий организма. Строение и топография органов кроветворения, лимфатической системы.	2	2
	Лабораторные работы.		
	Практические занятия. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов крово-лимфообращения по моделям, муляжам, препаратам разных видов животных.	2	
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Составление схем: -строения кровеносных сосудов, камер и оболочек сердца;--строения лимфатической системы».	*1*	
Тема 2.8. Органы мочеотделения и размножения.	Содержание учебного материала.	**17**	
	1. Строение, развитие, топография органов мочеотделения, особенности строения у разных видов животных.	2	2
	2.Строение, топография, возрастные особенности органов размножения самок, особенности строения у разных видов животных.	2	2
	3. Строение, топография, возрастные особенности органов размножения самцов, особенности строения у разных видов животных.	2	2
	Лабораторные работы. 1.Изучение и зарисовка гистиопрепаратов органов мочеотделения и размножения.	2	
	Практические занятия. 1.Изучение строения, топографии, возрастных особенностей органов мочеотделения по моделям, плакатам, препаратам, на живых животных. Особенности строения у разных видов животных	2	
	2.Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов размножения самок и самцов по препаратам, моделям, муляжам и на живых животных. Особенности строения органов размножения у разных видов животных.	2	

	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Онтогенез и филогенез полового аппарата». 2.Презентация: «Строение и топография органов размножения самок разных видов» 3.Составление графологических схем строения органов размножения самцов. 4.Составление графологических схем строения органов мочевого аппарата» 5.Состваление таблицы: «Топография органов мочеполового аппарата у разных видов животных»	*1* *1* *1* *1* *1*	
Тема 2.9. Железы внутренней секреции.	Содержание учебного материала.	**3**	
	1. Строение, значение, топография, возрастные особенности желез внутренней секреции. Особенности строения у разных видов животных. Связь желез внутренней секреции с другими системами.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения желёз внутренней секреции. Связь желёз внутренней секреции с другими органами».	*1*	
Тема 2.10. Нервная система и органы чувств.	Содержание учебного материала.	**12**	
	1. Общая характеристика нервной системы. Строение, топография, возрастные особенности спинного мозга, головного мозга. Особенности строения у разных видов животных.	2	2
	2.Строение, топография периферической и вегетативной нервной системы.	2	2
	3. Строение, топография, возрастные особенности органов чувств.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. 1.Изучение строения, топографии, возрастных особенностей нервной системы, органов чувств по плакатам, моделям, трупном материале.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения головного и спинного мозга» 2. Доклад: «Автономная нервная система». 3.Подготовка сообщений:«Видовые и возрастные особенности строения обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов». 4. Зарисовка графологических схем строения органов	*1* *1* *1* *1*	

	нервной системы и органов чувств.		
Тема 2.11 Особенности строения органов домашней птицы	Содержание учебного материала.	**6**	
	1.Биологические особенности строения органов домашней птицы. Основные факторы влияющие на изменения строения органов.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. Изучение анатомического строения органов домашней птицы.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Составление графологических схем строения органов домашней птицы.	*2*	
Раздел 3. Физиология.		**149**	
Тема 3.1. Система крови.	Содержание учебного материала.	**7**	
	1. Понятие о внутренней среде организма – гомеостазе. Функции крови, состав крови. Физико-химический состав крови. Группы крови. Резус-фактор, свертывание крови.	2	2
	2.Кроветворение и лимфообращение.	2	2
	Лабораторные работы. Изучение физико-химических свойств крови.	2	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Составление таблицы: «Состав крови у животных разных видов» **.**	*1*	
Тема 3.2. Физиология иммунной системы.	Содержание учебного материала.	**2**	
	1. Иммунитет, его значение, иммунная система. Виды иммунитета. Использование иммунологии в ветеринарии.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.3. Система кровообращения и лимфообращения.	Содержание учебного материала.	**9**	
	1. Физиология сердца. Сердечный цикл, частота сердечных сокращений, тоны сердца, сердечный толчок. Регуляция работы сердца. Возрастные особенности физиологии сердца.	2	2
	2. Движение крови по кровеносным сосудам, артериальный пульс, давление крови. Нервная и гуморальная регуляция кровообращения.	2	2
	Лабораторные работы.	-	

	Практические занятия. 1.Измерение давления крови. 2.Прослушивание тонов сердца, сердечного толчка. Исследование артериального пульса.	2 2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Составление таблицы: «Видовые и возрастные показатели пульса, давления крови».	*1*	
Тема 3.4. Система дыхания.	Содержание учебного материала.	**5**	
	1.Сущность дыхания. Внешнее дыхание. Типы дыхания. Частота дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Регуляция дыхания. Возрастные особенности дыхания.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические задания. 1.Измерение жизненной емкости легких. Определение типа и частоты дыхательных движений.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Составление таблицы: «Видовые и возрастные показатели типа и частоты дыхательных движений» **.**	*1*	
Тема 3.5. Система пищеварения.	Содержание учебного материала.	**16**	
	1.Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения. Методы изучения функции органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Глотание.	2	2
	2. Пищеварение в желудке, кишечнике.	2	2
	3.Функции печени, состав и свойства поджелудочного сока и желчи.	2	2
	Лабораторные работы. Изучение действия ферментов желудочного сока на белки, жиры и углеводы. Изучение действия желчи на жиры.	2	
	Практические занятия. Наблюдение за приемом корма. Исследование моторики рубца.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Доклад: «Нервная и гуморальная регуляция пищеварения» 2.Составление таблицы «Химический состав пищеварительных соков» 3.Составление таблицы: «Количество сокращений рубца у жвачных».	*2* *2* *2*	
Тема 3.6. Обмен веществ и энергии.	Содержание учебного материала.	**12**	
	1. Понятие об обмене веществ, ассимиляции и диссимиляции. Обмен белков. Возрастные особенности обмена веществ.	2	2
	2.Обмен жиров, углеводов, воды и минеральных веществ.	2	2
	3. Витамины.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Возрастные особенности обмена веществ» 2. Презентации: «Водно-солевой обмен» 3.Подготовка сообщений**: «**Значение жирорастворимых витаминов»	*2* *2* *2*	

Тема 3.7. Теплорегуляция.	Содержание учебного материала.	**8**	
	1. Механизм теплорегуляции, химическая и физическая теплорегуляция. Нервная и гуморальная регуляция температуры тела у животных. Температура тела у разных видов домашних животных.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. Измерение температуры тела у животных разных видов.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка сообщений: «Особенности теплорегуляции в холодное время года»; «Особенности теплорегуляции в тёплое время года». 2.Составление таблицы: «Нормальная температура тела у животных разных видов».	*2* *2*	
Тема 3.8. Система выделения.	Содержание учебного материала.	**8**	
	1.Функции выделительных органов, состав, количество и образование мочи. Нервная и гуморальная регуляция образования и выделения мочи.	2	2
	Лабораторные работы. Определение физико-химических свойств мочи.	2	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Регуляция мочеобразования и мочевыведения». 2.Составление таблицы: «Физико-химические свойства мочи у животных разных видов и возрастов»	*2* *2*	
Тема 3.9. Физиология кожи.	Содержание учебного материала.	**4**	
	1. Кожа, ее функции. Функции потовых, сальных желез. Волосяной покров животных. Физиология линьки.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Доклад: «Линька».	*2*	
Тема 3.10. Эндокринная система.	Содержание учебного материала.	**8**	
	1. Методы изучения функций желез внутренней секреции. Характеристика гормонов, механизм действия гормонов. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Гормоны гипофиза, эпифиза, щитовидной и околощитовидных желез.	2	2
	2.Гормоны надпочечников, поджелудочной и половых желез.	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Презентация: «Гормоны и их свойства» 2.Подготовка сообщений: «Регуляция желёз внутренней секреции».	*2* *2*	

Тема 3.11. Размножение.	Содержание учебного материала.	**12**	
	1. Понятие о половой и физиологической зрелости самцов и самок. Физиология и возрастные особенности размножения самцов.	2	2
	2. Физиология и возрастные особенности размножения самок.	2	2
	Лабораторные работы. Изучение строения яйцеклетки и спермия.	2	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Половые рефлексы у самцов» 2.Презентации: «Регуляция полового цикла у самок» 3.Составление таблицы: «Объём спермы, количество спермиев в 1мл спермы».	*2* *2* *2*	
Тема 3.12. Лактация	Содержание учебного материала.	**12**	
	1. Понятие о лактации, продолжительность лактации у разных видов животных. Состав и свойства молока. Процесс молокообразования и выведения молока.	2	2
	Лабораторные работы. Определение процента жира в молоке.	2	
	Практические занятия. Получение различных порций молока.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Презентации: «Физиология машинного и ручного доения. Регуляция молокообразования и молоковыведения» 2.Составление таблицы: «Видовой химический состав молока». 3.Составление таблицы: «Химический состав разных порций молока»	*2* *2* *2*	
Тема 3.13. Физиология мышц и нервов.	Содержание учебного материала.	**4**	
	1. Свойства мышечной и нервной тканей.	2	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Тонус мышц, работа мышц, утомление мышц»	*2*	
Тема 3.14. Физиология центральной нервной системы.	Содержание учебного материала.	**12**	
	1. Общая характеристика строения и функции центральной нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга. Свойства нервных центов. Торможение в центральной нервной системе. Физиология спинного и головного мозга.	2	2
	2. Физиология вегетативной нервной системы.	2	2
	Лабораторные работы.		
	Практические занятия. Исследование рефлексов спинного мозга у животных.	2	
	Контрольные работы.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Свойства нервных центров» 2.Подготовка презентации: «Физиология отделов головного мозга: продолговатого,мозжечка,четверохолмия, больших полушарий, гипоталамуса» 3.Составление таблицы: «Рефлексы спинного мозга и их характеристика».	*2* *2* *2*	

Тема 3.15 Высшая нервная деятельность	Содержание учебного материала.	**11**	
	1. Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. Механизм образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Анализ и синтез в коре больших полушарий..	2	2
	2. Типы нервной деятельности, особенности типов нервной деятельности у различных видов животных. Сон и гипноз, первая и вторая сигнальные системы.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. Выработка условных рефлексов у животных.	2	
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Анализ и синтез в коре больших полушарий». 2.Подготовка реферата: «Сон и гипноз» 3.Составление таблицы: «Характеристика типов нервной деятельности»	*2* *2* *1*	
Тема 3.16 Этология	Содержание учебного материала.	**8**	
	1. Методы изучения поведения животных. Инстинкты.	2	2
	Лабораторные работы.		
	Практические занятия. Наблюдение за различными формами поведения животных.	2	
	Контрольные работы.		
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Презентации: «Формы поведения животных. 2.Подготовка сообщений: «Методы изучения различных форм поведения животных»	*2* *2*	
Тема 3.17 Сенсорные системы	Содержание учебного материала.	**8**	
	1. Учение И.П. Павлова «Об анализаторах». Характеристика анализаторов.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия. Наблюдение за реакцией зрачка на свет, исследование дна глазного яблока, определение локализации звука у человека.	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающегося. 1.Подготовка сообщений: «Физиология обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов». 2.Подготовка сообщений: «В мире интересного об органах чувств»	*2* *2*	
Тема 3.18 Адаптация	Содержание учебного материала.	**3**	
	1. Общие механизмы адаптации. Адаптация животных к внешней температуре, газовой среде, освещению, условиям содержания.	2	2
	Лабораторные работы.	-	
	Практические занятия.	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1.Подготовка сообщений: «Адаптация животных к освещению, температуре, загазованности».	*1*	
		-	
	Всего:	**270**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализации программы дисциплины требует наличие лаборатории «Анатомия и физиология животных».

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедийный проектор.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории.

Лаборатория оборудована:

- плакаты по всем разделам дисциплины;
- набор костей;
- влажные препараты;
- модели и муляжи органов по всем системам;
- микроскопы;
- гистологические препараты;
- инструкционные карты;
- наборы инструментов для вскрытия животных;
- трупный материал;
- столы для вскрытия;
- лабораторная посуда;
- химические реактивы.

3.2. Информационное обеспечение обучения. **Информационное обеспечение обучения**

Основные источники (ОИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Анатомия и физиология животных	Зеленевский Н.В.,Васильев А.П.,Логинова Л.К.	М.,«Академия», 2015
ОИ-2	Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных	Елисеев А.П.,Сафонов Н.А..Бойко В.И.	М.,Агропромиздат, 2016
ОИ 3	Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных	В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев	М., «КолосС» 2015 г.
ОИ..4.	Анатомия собак. Соматические органы.	Слесаренко Н.А и др..	СПб: Лань, 2016
ОИ-5	Анатомия собак. Висцеральные органы.	Слесаренко Н.А.	СПб: Лань, 2015

Дополнительные источники (ДИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Анатомия домашних животных	Под редакцией Хрусталёвой И.В.	М.,КолосС,переработанное 3-е издание

Интернет-ресурсы (И-Р) :

1. www. davnland – book.ru
2. www histologu. narod. ru
3. www bestreferat. Ru
4. www ryadom – s – name. ru
5. sobaka. ru
6. slorani yandeks. ru
7. dic academic. ru
8. zoodrug. ru
9. fictionbook. ru
10. med – book. info
11. bibliotekar. ru
12. zooeco. com
13. obinga. ru
14. medical – enc. ru
15. medicalbrain. ru
16. studentbank. ru
17. studentFiles. Ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных работ, проектов, исследований.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
Определение топографического расположения и строение органов и частей тела животных;	Выполнение и защита практических работ № 1-11 Оценка правильности выполнения самостоятельной работы Тестирование Устный опрос.
Определение анатомических и возрастных особенностей животных;	Выполнение и защита практических работ № 1-11 Оценка правильности выполнения самостоятельной работы Тестирование.
Определение и фиксирование физиологических характеристик животных.	Выполнение и защита лабораторных работ № 10-15 Выполнение и защита практических работ № 12-20 Оценка правильности выполнения самостоятельной работы Тестирование
Усвоенные знания:	
Основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии	Защита лабораторных работ№ 1-9 Защита практических работ № 1-11 Тестирование

животных;	
Строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (далее-ЦНС) с анализаторами;- их видовые особенности;	Защита практических работ №1-11 Тестирование
Характеристики процессов жизнедеятельности; Физиологические функции органов и систем органов животных;	Защита лабораторных работ Защита практических работ №10-15 Текущий контроль в виде тестирования.
Физиологические константы сельскохозяйственных животных;	Защита лабораторных работ 10-15 Защита практических работ №12-20 тестовые задания
Особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;	Защита лабораторных работ Защита практических работ №12-20
Понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;	Тестирование
Регулирующие функции нервной и эндокринной систем; Функции иммунной системы;	Тестирование
Характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;	Защита лабораторных работ № 14 Тестирование
Характеристики высшей нервной деятельности (поведения различных видов сельскохозяйственных животных.	Защита лабораторных работ Защита практических работ № 18-19 Тестирование

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

ГОБПОУ «Конь-Колодезский аграрный техникум»

КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 36.02.01 «Ветеринария»

Конь-Колодезь 2018

Комплект фондов оценочных средств по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» разработан на основе ФГОС СПО специальности среднего профессионального образования 36.02.01 «Ветеринария» по программе базовой подготовки и рабочей программы учебной дисциплины.

Разработчики: ГОБПОУ «Конь-Колодезский аграрный техникум»
преподаватель: Л.П.Пожидаева

Внешний эксперт: _____Л.И.Ломова

Одобрено на заседании цикловой методической комиссии
общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин _____
Председатель ЦМК _____Н.П.Маслова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе _____М.Н.Киселёва

СОДЕРЖАНИЕ

I Паспорт комплекта фондов оценочных средств …….

1 Область применения……4

2 Объекты оценивания – результаты освоения УД……4

3 Формы контроля и оценки результатов освоения УД……..5-10

4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации…… 10-11

II Текущий контроль и оценка результатов обучения УД……

Тестовые задания по теме (разделу)…… 12-47

III Промежуточная аттестация по УД ……..

Спецификация экзамена ……48-83

I Паспорт комплекта фондов оценочных средств

1 Область применения

Комплект фондов оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных», программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 36.02.01 «Ветеринария»

Объем часов на аудиторную нагрузку по УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» 180 часов, на самостоятельную работу 90 часов.

2 Объекты оценивания – результаты освоения УД

Комплект ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» в соответствии с ФГОС специальности 36.02.01 «Ветеринария» и рабочей программой дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»:

умения:

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

знания:

- 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 (далее-ЦНС) с анализаторами;
- их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных 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.

3 Формы контроля и оценки результатов освоения УД

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений в рамках освоения УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».

В соответствии с учебным планом специальности 36.02.01 «Ветеринария», рабочей программой дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

-выполнение и защита лабораторных и практических работ,

-проверка выполнения самостоятельной работы обучающихся,

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, письменный опрос, решение задач, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение и защита лабораторных работ. Лабораторные работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе лабораторной работы обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» , учатся самостоятельно работать с оборудованием лаборатории, проводить эксперименты, анализировать полученные результаты и делать выводы, подтверждать теоретические положения лабораторным экспериментом.

Список лабораторных работ:

Лабораторная работа №1 Устройство микроскопа, правила работы с ним.

Лабораторная работа №2 «Изучение и зарисовка животной клетки»

Лабораторная работа №3 «Изучение и зарисовка эпителиальных тканей, опорно-трофических тканей.

Лабораторная работа №4 «Изучение и зарисовка гистологического строения мышечной и нервной тканей

Лабораторная работа №5 «Изучение гистологического строения кости, скелета туловища и возрастных особенностей скелета животных

Лабораторная работа №6 «Изучение гистологического строения мышц. Изучение и зарисовка схем расположения мышц головы и туловища.

Лабораторная работа №7 «Изучение и зарисовка гистологического строения органов пищеварения».

Лабораторная работа №8. Изучение и зарисовка гистиопрепаратов органов мочеотделения и размножения.

Лабораторная работа №9. «Изучение физико-химических свойств крови»
Лабораторная работа №10. «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки, жиры и углеводы. Изучение действия желчи на жиры .
Лабораторная работа №11. Определение физико-химических свойств мочи».
Лабораторная работа №12. Изучение строения яйцеклетки и спермия.
Лабораторная работа №13. Определение процента жира в молоке»

Содержание, этапы проведения и критерии оценивания лабораторных работ представлены в методических указаниях по проведению лабораторных работ.

Выполнение и защита практических работ. Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний. В ходе практической работы обучающиеся приобретают умения, предусмотренные рабочей программой УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных», учатся определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных; определять анатомические и возрастные особенности животных; определять и фиксировать физиологические характеристики животных.

Список практических работ:

№ п/п	Наименование работы
1	Изучение скелета головы, возрастных особенностей скелета головы. Изучение скелета грудных конечностей, топографии и возрастных особенностей
2	Изучение скелета тазовых конечностей, топографии и возрастных особенностей.
3	Изучение типов соединения костей, строения и топографии суставов, связок по анатомическим препаратам, на животных и по таблицам
4	Изучение и зарисовка схем расположения мышц конечностей, определение топографии работы мышц на живых объектах.
5	Изучение и зарисовка гистологического строения кожи ее производных. Изучение кожи и ее производных, топографии, особенности разных видов животных по моделям, муляжам, на животных
6	Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов ротовой полости, глотки, пищевода, желудков, кишечника, печени, поджелудочной железы разных видов животных по препаратам, муляжам, плакатам, на живых животных
7	Изучение строения, топографии органов дыхания разных видов животных по препаратам, трупном и боенском материале

8	Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов крово-лимфообращения по моделям, муляжам, препаратам разных видов животных
9	Изучение строения, топографии, возрастных особенностей органов мочеотделения по моделям, плакатам, препаратам, на живых животных. Особенности строения у разных видов животных.
10	Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов размножения самок и самцов по препаратам, моделям, муляжам и на живых животных. Особенности строения органов размножения у разных видов животных
11	Изучение строения, топографии, возрастных особенностей нервной системы, органов чувств по плакатам, моделям, трупном материале.
12	Изучение анатомического строения органов домашней птицы.
13	Измерение давления крови
14	Прослушивание тонов сердца, сердечного толчка. Исследование артериального пульса
15	Измерение жизненной емкости легких. Определение типа и частоты дыхательных движений.
16	Наблюдение за приемом корма. Исследование моторики рубца
17	Измерение температуры тела у животных разных видов.
18	Получение различных порций молока.
19	Исследование рефлексов спинного мозга у животных
20	Выработка условных рефлексов у животных.
21	Наблюдение за различными формами поведения животных
22	Наблюдение за реакцией зрачка на свет, исследование дна глазного яблока, определение локализации звука у человека

Содержание, этапы проведения и критерии оценивания практических работ представлены в методических указаниях по проведению практических работ.

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление обучающимися практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка обучающихся по УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной литературе.
- Написание и защита доклада; подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме.
- Работа со справочной литературой и нормативными материалами.
- Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам, и подготовка к их защите.
- Составление тестовых заданий по темам УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».
- Подготовка презентаций

Задания для выполнения самостоятельной работы, методические рекомендации по выполнению и критерии их оценивания представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы обучающихся.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения:	
Определение топографического расположения и строение органов и частей тела животных;	Выполнение и защита практических работ № 1-11 Оценка правильности выполнения самостоятельной работы Тестирование Устный опрос
Определение анатомических и возрастных особенностей животных;	Выполнение и защита практических работ № 1-11 Оценка правильности выполнения самостоятельной работы Тестирование
Определение и фиксирование физиологических характеристик животных.	Выполнение и защита лабораторных работ № 10-15 Выполнение и защита практических

	работ № 12-20 Оценка правильности выполнения самостоятельной работы Тестирование
Усвоенные знания:	
Основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;	Защита лабораторных работ№ 1-9 Защита практических работ № 1-11 Тестирование
Строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (далее-ЦНС) с анализаторами;- их видовые особенности;	Защита практических работ №1-11 Тестирование
Характеристики процессов жизнедеятельности; Физиологические функции органов и систем органов животных;	Защита лабораторных работ Защита практических работ №10-15 Текущий контроль в виде тестирования.
Физиологические константы сельскохозяйственных животных;	Защита лабораторных работ 10-15 Защита практических работ №12-20 тестовые задания
Особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;	Защита лабораторных работ Защита практических работ №12-20
Понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;	Тестирование

Регулирующие функции нервной и эндокринной систем; Функции иммунной системы;	Тестирование
Характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;	Защита лабораторных работ № 14 Тестирование
Характеристики высшей нервной деятельности (поведения различных видов сельскохозяйственных животных.	Защита лабораторных работ Защита практических работ № 18-19 Тестирование

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» – экзамен, спецификация которого содержится в данном комплекте ФОС.

Обучающиеся допускаются к сдаче экзамена при выполнении всех видов самостоятельной работы, лабораторных, практических и контрольных работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».

4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Система оценивания каждого вида работ описана в соответствующих методических рекомендациях и в спецификации к контрольным работам и итоговой аттестации.

При оценивании лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающегося учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по пяти бальной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Тест оценивается по пяти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ обучающийся получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 85% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 75% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 50% – 75% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 50% правильных ответов.

Возможно применение других систем оценивания. Например, балльная, рейтинговая система оценивания результатов обучения, когда каждая работа оценивается из определенного количества баллов и за период обучения требуется набрать фиксированное количество баллов или др.

II Текущий контроль и оценка результатов обучения УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

Тема 1.1.Общая цитология

Выберите один правильный ответ

ВАРИАНТ № 1.

1.Наука изучающая строение и топографию органов

А) анатомия
Б) физиология
В) гистология
Г) цитология

2.Наука изучающая функции органов

А) анатомия
Б) физиология
В) гистология
Г) цитология

3.Наука о клетке

А) анатомия
Б) физиология
В) гистология
Г) цитология

4.Учёный- отец русской физиологии-

А) Н.И.Пирогов
Б) И.И.Мечников
В) И.М. Сеченов
Г) И.П.Павлов

5.Учёный- создатель фагоцитарной теории

А) Н.И.Пирогов
Б) И.И.Мечников
В) И.М. Сеченов
Г) И.П.Павлов

6.Учёный, занимавшийся физиологией высшей нервной деятельности

А) Н.И.Пирогов
Б) И.И.Мечников
В) И.М. Сеченов
Г) И.П.Павлов

7.Объект изучения анатомии и физиологии животных

А) муляжи
Б) модели
В) здоровые животные
Г) плакаты, схемы, таблицы

8.Самая древняя наука

А) анатомия
Б) эмбриология
В) гистология
Г) цитология

9.Топографическая анатомия изучает

А) расположение органов при заболевании
Б) расположение органов в здоровом организме
В) патологию органов
Г) видовые особенности строения органов

10.Цель изучения науки анатомии:
А) знать строение и топографию органов
Б) знать функциональные процессы, происходящие в органах
В) уметь применять знания при работе с животными
Г) все ответы правильные
Эталон ответа:
1- а; 2- б; 3-г; 4- в: 5-б; 6-в; 7 – в; 8- а; 9-б; 10-а.

ВАРИАНТ 2.
Вставьте пропущенное ключевое слово
1.Учёный- создатель фагоцитарной теории-_____
2.Учёный, занимавшийся физиологией пищеварения-_____
3.Наука изучающая строение и топографию органов_____
4.Объект изучения анатомии и физиологии животных-_____
5.Анатомия подразделяется на нормальную и-_____
6.Цель изучения науки анатомии:_____
7. Создатель топографической анатомии-_____
8.Наука о развитии зародыша-_____
9.Учёный, изучавший физиологию ЦНС-_____
10.Наука о тканях-_____.
Эталон ответа:
1- Мечников; 2-Павлов; 3- анатомия; 4-животные; 5-патологическую; 6- знать строение и топографию органов здорового животного; 7 –Пирогов; 8-эмбриология;
9- Сеченов; 10-гистология.
ВАРИАНТ 3.
Решить задачу на соответствие

1-Павлов И.П.	а- Создатель топографической анатомии
2-Пирогов Н.И.	б-Учёный, изучавший физиологию ЦНС
3-Мечников И.И.	в- Наука изучающая строение и топографию органов
4-Сеченов И.М.	г-Учёный- создатель фагоцитарной теории
5.Анатомия	д-наука о клетке
6-Физиология	е-наука о процессах, происходящих в органах
7-Гистология	ж-автор учебника по анатомии и физиологии животных в СПО 2015г.
8-Цитология	з-животные
9-Объект анатомии	и-изучал высшую нервную систему
10-Зеленевский Н.В.	к-наука о тканях

Эталон ответа:
1-и; 2- а; 3-г; 4-б; 5-в; 6-е; 7 –к; 8-д; 9-з; 10-ж.

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ 1, 2.

ДИКТАНТ С ОШИБКАМИ К ЛР №1.
Прочитайте предложение, если оно на ваш взгляд верное, переходите к следующему. Если неверное, исправьте ошибку.
ВАРИАНТ № 1.
1.К оптической части микроскопа относятся окуляр и объективы.

2.С помощью зеркала направляются лучи света.
3.Если на окуляре увеличение 20, а на объективе 20, значит исследуемый объект будет увеличен в 40 раз.
4.Ядро-источник наследственной информации.
5.Эндоплазматическая сеть- это впячивание оболочки клетки в цитоплазму по которой в клетку проходят питательные вещества.
6.В комплексе Гольджи синтезируются и хранятся белки, жиры и углеводы.
7. В лизосомах синтезируются и накапливаются белки.
8.В рибосомах синтезируются и хранятся ферменты.
9.Центросома в клетке расположена вблизи ядра.
10.В митохондриях есть АТФ, которая расщепляясь даёт клетке энергию.

Эталон ответа:

1- зеркало и конденсор; 3-в 400 раз; 7 -В рибосомах синтезируются и накапливаются белки;-8- В лизосомах синтезируются и хранятся ферменты.

ВАРИАНТ № 2.

Прочитайте предложение, если оно на ваш взгляд верное, переходите к следующему. Если выражение неверное, исправьте ошибку.
1.К оптической части микроскопа относятся окуляр и зеркало.
2.Часть микроскопа, в которую вставляются объективы, называется тубус.
3.Если на окуляре 10, а на объективе 40, то исследуемый объект будет увеличен в 50 раз.
4.Конденсор направляет лучи света.
5.Для наведения резкости необходимо работать винтами.
6.Одна из функций оболочки клетки - участие в движении и делении клетки.
7.Цитоплазма-жидкая часть клетки, в которой растворены питательные вещества и находятся различные включения.
8.Животные клетки не видны невооружённым глазом.
9.За счёт центросомы клетка движется и делится.
10.Комплекс Гольджи имеет вид пластинок, налагающихся друг на друга.

Эталон ответа:

1-и объективы, конденсор. 2-револьвер; 3- увеличен в 100 раз.

Устный опрос к ЛР «Изучение и зарисовка животной клетки».

1. Перечислите органеллы клетки.

2.Каково строение и функции комплекса Гольджи.

3.Как устроено ядро.

4.Как устроена эндоплазматическая сеть.

5.Как устроены митохондрии, рибосомы.

6.Назовите их функции.

Тема 1.2.Гистология с основами эмбриологии

ВАРИАНТ 1.

Решить задачу на соответствие

Характеристика тканей	**Разновидность тканей**
1-аксон, дендриты	а-эпителиальная многослойная

2-хондроциты	б-эпителиальная однослойная
3-кожа	в-рыхлая соединительная
4-остов паренхиматозных органов	г-плотная соединительная
5-цитоплазма заполнена жировыми шариками	д-хрящевая
6-кубический	е-костная
7-миофибриллы	ж-кровь
8-остеобласты, остеокласты, остеоциты	з-жировая
9-связки, сухожилия	и-мышечная нервная
10-плазма	к-нервная

Эталон ответа:
1-к; 2-д; 3- а; 4-в; 5-з; 6- б; 7 –и; 8- е; 9-г; 10-ж.

ВАРИАНТ № 2.

1.Эпителиальная ткань, состоящая из нескольких рядов одинаковых клеток
А) однорядная
Б) многослойная
В) однослойная

2.Мышечная ткань, состоящая из поперечно-полосатых волокон, соединённых анастомозами
А) скелетная
Б) гладкая
В) сердечная

3.Кожа построена по типу
А) Многослойной плоской неороговевающей
Б) однослойной ороговевающей
В)Многослойной плоской ороговевающей

4.Кровяные клетки, имеющие в цитоплазме зернистость
А) моноциты
Б) лимфоциты
В) базофилы

5.Ткань, состоящая из клеток и промежуточного вещества
А) эпителиальная
Б) опорно-трофическая
В) мышечная
Г) нервная

6.Главный отросток нейрона:
А) дендрит
Б) аксон
В) нейроглия

7.Из ретикулярной ткани построено
А) красный костный мозг
Б) сердце
В) головной мозг

8.Мышечная ткань, построенная из клеток
А) сердечная
Б) скелетная
В) гладкая

9. К тканям, выполняющим трофическую функцию относится
А) кровь
Б) жировая

В) рыхлая соединительная

10.Призматический мерцательный эпителий находится

А) на слизистой пищеварительной трубки

Б) в мочеточниках

В) на слизистой дыхательных путей

Эталон ответа:

1-в; 2- в; 3-а; 4-б; 5- б; 6-б; 7 –а; 8-в; 9- а; 10-в.

Тема 2.1.Органы, аппараты и системы. Скелет.

Решить задачи на соответствие:

ВАРИАНТ 1

1.паренхима это	а-слизистая
2.внутренняя оболочка	б-основная часть органа
3.наружная оболочка	в-серозная
4.каудальное	г-вниз к брюшной стенке
5.дорсальное	д- вверх к спине
6.вентральное	е-к хвосту
7.печень	ж-трубчатого строения
8.желудок	з-паренхиматозного строения
9.аппарат	и-органы, с одинаковым строением и назначением
10. система органов	к-органы, с одинаковым назначением, но с разным строением

Эталон ответа:

1- б; 2- а; 3-в; 4-е; 5-д; 6- г; 7 – з; 8- ж; 9-к; 10-и.

ВАРИАНТ 2

1-Направление к хвосту	а-серозная оболочка
2-направление к голове	б-краниальное
3-наружная поверхность органа	в-медиальная
4-внутренняя поверхность органа	г-латеральная
5-внутренний орган снаружи покрыт	д-рыхлая соединительная ткань
6-Остов органа	е-селезёнка
7-паренхиматозное строение имеет	ж-кишечник
8-трубчатое строение имеет	з-каудальное
9-селезёнка строения	и-трубчатого
10-мочевой пузырь строения	к--паренхиматозного

Эталон ответа:

1- з; 2- б; 3-г; 4-в; 5-а; 6- д; 7 –е; 8-ж; 9-к; 10-и.

ВАРИАНТ 3.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное слово».

1.Если по органу проходит что-либо он имеет-_____строение.

2.Снаружи все внутренние органы покрыты_____оболочкой.

3.По типу трубчатых органов устроен_____.(назовите 1-2 органа)

4.Если орган вырабатывает что-либо он имеет_____строение.

5.Органы с одним назначением и строением объдиняются в _____.
6.Органы с одним назначением, но с разным строением объдиняются в _____.
7.Направление к голове называется_____.
8.Направление к спине____.
9.Направление к хвосту называется_____.
10.Наружняя поверхность органа называется_____.

Эталон ответа:

1-трубчатое; 2-серозной; 3-кишечник, желудоу; 4- паренхиматозное; 5-системы; 6-аппарат; 7 –краниальное; 8- дорсальное; 9-каудальное; 10-латеральное.

ВАРИАНТ4.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное слово».

1.Печень имеет -_____ строение.
2.Внутренняя оболочка трубчатых органов-_____.
3.По типу трубчатых органов устроен_____.(назовите 1-2 органа)
4.Если орган вырабатывает что-либо он имеет_____строение.
5.Органы с одним назначением и строением объдиняются в __.
6.Органы с одним назначением, но с разным строением объдиняются в _____.
7.Направление книзу называется_____.
8.Напрвление к спине_____.
9.Направление к голове называется_____.
10.Внутренняя поверхность органа называется_____.

Эталон ответа:

1- паренхиматозное; 2- слизистая; 3- кишечник, желудок; 4- паренхиматозное; 5-системы; 6- аппараты; 7 –вентральное; 8- дорсальное; 9- краниальное; 10-латеральная.

Блиц-опрос(устный опрос)по теме: строение кости как органа.

На доске пишутся цифры от 1 до 25. Студенты поочерёдно вызываются к доске, называют цифру, преподаватель задаёт вопрос. Если ответ правильный, цифра зачёркивается, если не правильный, студент переходит к следующему вопросу.

1.Снаружи кость покрыта…….. (надкостницей).
2.Костное вещество состоит из компактного и …….(губчатого).
3.Лопатка относится к типу……костей.(плоских).
4.Функция скелета удерживать внутренние органы называется…….(опорная)
5.Минеральных веществ в костной ткани-……..(70%)
6.К периферическому отделу скелета относятся……..(конечности)
7.Начинается осевой отдел скелета…….(черепом)
8.Функция скелета, вырабатывать кровь называется……(кроветворная).
9.У взрослых животных органических веществ в кости %.....(30%)
10.Рёбра относятся к типу костей…….(длинные изогнутые)
11.Функция скелета предохранять внутренние органы от повреждений называется……(защитная)
12.Второй отдел осевого скелета туловища-……(шейный)
13.Часть тела, состоящая из определённых тканей……(орган)
14.Задние конечности называются…….(тазовые).
15.Функция скелета, осуществляемая с помощью мышц, называется……..(двигательная)
16.Позвонки относятся к типу……костей. (коротких)

17.Нет надкостницы в местах, где кости покрыты…….(хрящём).
18.В формировании внешнего вида животного помимо скелета участвуют мышцы и ……(кожа).
19.Плечо относится к ……..…типу костей (длинных трубчатых).
20.Самое прочное вещество в кости-……(компактное)…
21.Пальцы относятся к типу……костей. (коротких).
22.Кости черепа относятся к типу……костей. (плоских)
23.Кости обладают большой прочностью, а так же……(твёрдостью,упругостью)...
24.Передние конечности называются……(грудные)
25.Последний отдел осевого скелета конечностей называется……(хвостовой).…

Тестирование по теме «Позвонки осевого скелета туловища».
Вставьте пропущенное ключевое слово.
1.Первый шейный позвонок называется……..
2.Нет тела позвонка у …… …….
3.Зубовидный отросток имеется у…….
4.Отростки, к которым прикрепляются рёбра, называются……..
5.Нет остистых отростков на шейных позвонках у……..
6.У грудных позвонков хорошо развиты……отростки.
7.Мощные поперечно-рёберные отростки у……....позвонков.
8.Тело ребра широкое и плоское у…….
9.В грудном отделе у лошадей……позвонков.
10.Рёбра внизу соединяются с ……
Эталон ответа:
1- атлант; 2- атланта; 3- аксиса; 4-поперечно-рёбрные; 5- лошади; 6- остистые; 7 – поясничных; 8- коров; 9- 18; 10-грудиной.

Тема 2.2.Соединение костей скелета.

ВАРИАНТ 1.
Вставьте пропущенное ключевое слово
1. Выйная связка начинается от_____
2.Кости черепа соединяются между собой _____суставами(число суставов)
3.Если сустав состоит из двух концов костей, он называется _____
4. Если сустав состоит из более чем двух концов костей, он называется _____
5.В одноосном суставе происходит:_____и_____
6.Плечевой сустав по типу строения_____
7.Тазобедренный сустав по типу движения
8.Сложный сустав-_____
9.По типу движения затылочно-атлантный сустав:_____
10.Жидкость внутри сустава называется-_____.
Эталон ответа:
1- чешуи затылочной кости; 2-2; 3-простым; 4-сложным; 5- сгибание и разгибание; 6-простой; 7 – многоосный; 8- коленный, запястный, заплюсневый; 9- двуосный; 10-синовия.

ВАРИАНТ 2.
Решить задачу на соответствие

1-локтевой сустав	а-синовия, капсула
2-заплюсневый сустав	б-сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение во внутрь и наружу

3-строение сустава	в-плотное соединение костей
4-выйная связка	г-простой одноосный
5-продольная вентральная связка	д-сложный одноосный
6-простой сустав	е-начинается на чешуи затылочной кости
7-одноосный сустав	ж-состоит из концов двух костей
8-сращение	з-сгибание разгибание
9- крестцово-подвздошный	и-соединяет тела позвонков
10-многоосный сустав	к-тугой неподвижный

Эталон ответа:
1- г; 2- д; 3-а; 4-е; 5-и; 6- ж; 7 –з; 8-в; 9- к; 10-б.

ВАРИАНТ 3.
1.Сустав, в котором происходит сгибание и разгибание
А) локтевой
Б) крестцово-подвздошный
В) плечевой
Г) тазобедренный
2. Сустав: тугой неподвижный
А) локтевой
Б) крестцово-подвздошный
В) плечевой
Г) тазобедренный
3. Сложный, одноосный сустав:
А) локтевой
Б) крестцово-подвздошный
В) плечевой
Г) коленный
4.Связка, соединяющая голову, шею и грудной отдел скелета туловища
А) продольная дорсальная
Б) продольная вентральная
В) выйная
Г) межостистая
5.Плотное соединение костей
А) связки
Б) сустав
В) сращение
Г) нет правильных ответов
6.Жидкость внутри сустава
А) катаральная
Б) серозная
В) синовия
Г) гиалиновая
7. Простой сустав
А) плечевой
Б) запястный
В) коленный
Г) атлантно-осевой
8.Двуосный сустав:
А) крестцово-подвздошный
Б) коленный

В) затылочно-атлантный
Г) атлантно-осевой

9. Основной тип соединения костей черепа

А) связки
Б) суставы
В) сращение

10. Наружная оболочка сустава

А) серозная
Б) слизистая
В) капсула
Г) все ответы правильные

Эталон ответа:

1-а; 2- б; 3-г; 4-в; 5- в; 6- в; 7 –а; 8- в; 9- в; 10-в.

Тема 2.3. Мышечная система

ВАРИАНТ 1.

Вставьте пропущенное ключевое слово.

1.Головка мышцы прикрепляются к _____
2.На каком суставе мышца заканчивается ___ ___ _____ она и действует
3.Основное назначение мышц-_____
4.Самая мощная жевательная мышца-_____
5.Если мышцы выполняют большую работу они называются-_____
6.По строению мышцы бывают: плоские,_____, _____.
7.По выполняемой функции динамические мышцы бывают:_____
_____

Эталон ответа:

1- костям; 2-на тот сустав; 3- сокращаться; 4-большая жевательная; 5- динамические; 6- веретенообразные, круглые; 7 – сгибатели, разгибатели, отводящие, приводящие, вращающие наружу, вращающие во внутрь, напрягающие.

ВАРИАНТ № 2.

Вставьте пропущенное слово:

1.Часть мышцы, которая построена из мышечных волокон-_____.
2.Все мышцы начинаются-_____.
3.Мышцы-разгибатели заканчиваются на _____стороне сустава.
4.Мышцы-сгибатели заканчиваются на _____стороне сустава.
5.Наружние межрёберные мышцы участвуют в процессе_____.
6.Диафрагма по периферии состоит из_____ткани.
7.Лестничная мышца по функции-_____.
8.Мышцы, имеющие широкое брюшко называются_____.
9.В основе щёк находится_____мышца.
10.Мышцы головы состоят из двух групп: жевательные и _____.

Эталон ответа:

1- брюшко; 2- головкой на костях; 3- наружной; 4- внутренней; 5- вдоха; 6- мышечной; 7 –вдыхатель; 8-плоскими; 9- щёчная; 10-мимические или лицевые.

ВАРИАНТ № 3.

1.Функция четырёхглавой мышцы бедра

А) разгибатель
Б) сгибатель
В) отводящая
Г) приводящая

2.Сустав, на который действует портняжная мышца

А) тазобедренный
Б) коленный
В) заплюсневый
Г) плечевой

3. Функция лестничной мышцы

А) разгибатель
Б) сгибатель
В) инспиратор
Г) экспиратор

4.Сколько мышц формируют брюшную стенку

А) 3
Б) 2
В) 4
Г) 5

5.Жевательная мышца-

А) двубрюшная
Б) носогубной подниматель
В) щёчная
Г) скуловая

6.Мышца, по периферии состоящая из мышечной ткани

А) межрёберные
Б) диафрагма
В) круговая мышца рта
Г) трапецивидная

7. Направление мышц- экспираторов

А) дорсокаудальное
Б) дорсокраниалное
В) Латеральное
Г) медиальное

8, Сгибатель скакательного сустава

А) икроножная
Б) подошвенная
В) двуглавая мышца бедра
Г) Малоберцовая третья

9.Функция локтевого разгибателя запястья

А) сгибатель
Б) разгибатель
В) отводящая
Г) приводящая

10. Мышца, участвующая в формировании ярёмного желоба

А) плечеголовная
Б) лестничная
В) трапецивидная
Г) широчайшая мышца спины

Эталон ответа:

1-а; 2-а; 3-в; 4-в; 5- а; 6- б; 7 –а; 8-г; 9- а; 10-а.

Тема 2.4. Кожа и её производные.

Тестовые задания

Внимательно прочитайте ответы и выберете один правильный ответ.

Вариант №1.

1.Дерма-это…

А)нижний слой кожи
Б) средний слой кожи
В)верхний слой кожи.

2.Что остаётся на туше животного после снятия с него кожи?

А) подкожная клетчатка
Б) дерма.
В) эпидермис.

3.Волос растёт за счёт деления клеток..

А) волосяного влагалища.
Б)луковицы волоса.
В) стержня волоса.

4.Вырабатывает глазурь в копыте-

А)основа кожи стенки
Б) основа кожи подошвы
В) основа кожи каймы

5.Передняя стенка рогового башмака-

А) заворотная
Б) зацепка
В) зацепная

6.У свиней долей вымени:

А) 3 пары
Б) 2пары
В) 6-8 пар

7.Жир откладывается в

А) подкожной клетчатке
Б) дерме.
В) эпидермисе.

8.Кожа сосков вымени лишена

А) волос
Б) потовых желёз
В) сальных желёз

9.При ковке лошадей подкову накладывают на

А) белую линию
Б) стрелку
В) роговое тело

10.Мякиши у лошади в области путового сустава называются:

А) каштаны
Б) шпоры
В) подушечка

Эталон ответа:

1- а; 2-а; 3-б; 4-в; 5-в; 6-в; 7 –а; 8-в; 9-б; 10-б.

ВАРИАНТ №2.

Диктант с ошибками.

Внимательно прочитайте предложение и если оно, на ваш взгляд верное, перейдите к следующему. Если выражение не верное, напишите его номер и исправьте на правильное выражение.

1. Сальные железы равномерно расположены по всей поверхности кожи глубоко в дерме.
2.Волос пуха тонкий, т.к. в нём нет коркового слоя.
3.Волосы шерсти: покровные.
4.Волос растёт за счёт деления клеток луковицы корня.
5.Ощущает грунт роговая подошва.
6.Каштаны-мякиши в области заплюсны.

7.Молоко образуется железистыми клетками молочной цистерны.
8.Верхний край рогового башмака называется зацепным.
9.За роговой подошвой находится основа кожи стенки.
10.Вымя по форме бывает: ваннообразное, чашеобразное, округлое и козье.

Эталон ответов:
1.Ближе к поверхности кожи.
2.Т.к в нём нет мозгового слоя
5.Основа кожи венчика.
7.молочных альвеол.
8.Венечным

Тема 2.5. Органы пищеварения

ВАРИАНТ 1.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.
1.Сращение верхней губы с ноздрями у коров называется_____ _____.
2.Выросты слизистой рта, покрывающие зубные и беззубые края-_____.
3.Все зубы лошади построены по типу_____.
4.На теле языка у кр.р.ск. имеется_____.
5.В основе щёк лежит_____ _____ _____.
6.Всего зубов у свиней_____.
7.У жвачных на верхней челюсти нет_____.
8.Основное зубное вещество-_____.
9.Подвижные губы у_____.
10.Коронка у собак покрыта снаружи-_____.
Эталон ответа:
1- носогубное зеркало; 2- дёсны; 3- длиннокоронковые; 4- подушка; 5-щёчная мышца; 6-короткокоронковые;7 –резцов; 8-дентин; 9-лошади; 10-эмалью.

ВАРИАНТ 2.
Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.
1.Сращение верхней губы с ноздрями у свиней называется_____ _____.
2.В основе мягкого нёба лежит-_____.
3.Все зубы свиньи построены по типу_____.
4.Задняя часть языка -_____.
5.В основе губ лежит_____ _____ _____.
6.Всего зубов у кобылы_____.
7.На верхней челюсти нет зубов у_____.
8.Внутри зуба находится-_____.
9.Крупные слюнные железы_____.
10.Корень зуба покрыт -_____.
Эталон ответа:
1- пятачок; 2- мышца; 3- короткокоронковые; 4- корень; 5- круговая мышца рта; 6- 36; 7 –жвачных; 8-пульпа; 9-околоушные; 10-цементом.
ВАРИАНТ 3. Провести соответствие между правой и левой колонками.

1-Рубец	а-средняя оболочка желудка
2-Сетка	б-нет рвотного акта
3-Книжка	в-к ней прикрепляется большой сальник

4-Сычуг	г-выходное отверстие
5-Дно желудка	д-пищеводное отверстие
6-Кардий	е-нижняя часть желудка
7-Пилорус	ж-истинный желудок
8-Большая кривизна	з-Состоит из листочков
9-лошадь	и-имеет выросты на подобии сетки
10-Продольные, косые, поперечные слои	к-самая большая камера желудка

Эталон ответа:
1- к; 2- и; 3-з; 4- ж; 5-е; 6-д; 7 –г; 8- в; 9-б; 10-а.
ВАРИАНТ 4.Письменный опрос
1.Строение и топография печени свиньи.
ВАРИАНТ 5. Письменный опрос
Строение и топография кишечника жвачных.
ВАРИАНТ6. Письменный опрос
Строение и топография поджелудочной железы.
ВАРИАНТ 7.Письменный опрос
1.Строение и топография печени жвачных.

Тема 2. 6 Органы дыхания

Блиц-турнир

1.Чем покрыта слизистая оболочка воздухоносных путей?
2.Почему стенка воздухоносных путей никогда не спадается?
3.Куда идёт воздух по дорсальному пути в носовой полости?
4.Чем снаружи ограничена носовая полость?
5.Сколько воздухоносных путей в носовой полости?
6.Куда идёт воздух из носовой полости?
7.Сколько хрящей в гортани?
8.Самый мощный хрящ гортани?
9.Какой хрящ смыкается с черпаловидными хрящами и закрывает вход в гортань при глотании?
10.Что находится посередине слизистой оболочки гортани?
11.Сколько трахеальных колец у лошади ?
12.Что лежит в основе трахеи?
13.Кто смыкает кольца трахеи?
14.Как называется поверхность лёгкого расположенная снаружи?
15.Как называется верхняя доля лёгкого?
16.Из чего состоит паренхима лёгких?
17.До какого порядка делятся бронхи в лёгких?
18.Как называется наружная оболочка лёгкого?
19.В какой полости располагаются лёгкие?
20.На уровне каких межрёберных пространств проходит задняя граница лёгких у коров?
21.Место, где трахея делится на два главных бронха.
22.У какого вида животного кольца сжаты с боков?
23.Как называется передняя зона носовой полости?
24. какая зона носовой полости покрыта призматическим мерцательным эпителием?
25.Куда впадают хоаны?
26.Сколько трахеальных колец у свиней?
27.В каком органе образуется звук?
Эталон ответа:

1-призматическим мерцательным эпителием; 2-в основе лежит хрящевая ткань; 3-в обонятельную зону; 4- ноздрями; 5-4; 6- в хоаны; 7 -5; 8-щитовидный; 9-надгортанник; 10-голосовая щель;11-колец: 50-60; 12-незамкнутые трахеальные хрящевые кольца;13-продольная трахеальная мышца;14-рёберная;15-верхушечная (краниальная); 16-из бронхов и альвеол; 17-до 11; 18-плевра;19-в грудной; 20-11,8,4;21-бифуркация; 22-у крупного рогатого скота; 23-преддверие; 24-дыхательная; 25-в дыхательную часть глотки; 26-колец: 32-36; 27-в гортани.

Письменный опрос:
ВАРИАНТ 1.
1.Строение и топография гортани.
ВАРИАНТ 2.
1.Строение и топография трахеи.
ВАРИАНТ 3.
1.Строение и топография носовой полости
ВАРИАНТ 4.
1.Строение лёгких
ВАРИАНТ 5
1.Топография лёгких у животных разных видов.

Тема 2.7. Система органов крово- и лимфообращения.
ВАРИАНТ № 1.
Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово.
1.Большой круг кровообращения начинается из _____.
2.Начинается большой круг кровообращения сосудом-_____.
3.Кровь по большому кругу кровообращения идёт____ _____ _____.
4.Артерии в органах делятся на _____.
5.Самые мельчайшие сосуды называются_____.
6.Кровь с задней части тела собирается в _____ _____ _____.
7.Малый круг кровообращения идёт в _____.
8.Сердце у быков имеет_____ _____.
9.Средняя мышечная оболочка сердца называется-_____.
10.Верхние камеры сердца называются _____.

Эталон ответа:
*1-левого желудочка; 2- аортой; 3-ко всем органам организма; 4-артериолы; 5-капилляры; 6- заднюю полую вену; 7 –лёгкие; 8-сердечную косточку; 9-миокард; 10-предсердия***.**

ВАРИАНТ 2.
Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.
1.Сосуд, питающий голову -_____.
2.Малый круг кровообращения начинаетчя сосудами:_____ _____.
3.Кровь с передней части тела собирается в ___ ____ _____.
4.Часть сердца, которая при сокращении ударяет о левую грудную стенку-
_____
5.Клапаны между желудочками и выходящими сосудами называются-
_____.
6.От аорты ко всем органам организма отходят_____.
7.Сосуды, через которые в окружающую ткань поступают питательные вещества и кислород -_____ _____.
8.Внутренняя оболочка сердца-_____.
9. Сосуд, питающий сердце называются _____.

10.Нижние камеры сердца-_____.

Эталон ответа:

1- сонная артерия; 2- лёгочными артериями; 3-переднюю полую вену; 4- верхушка; 5- полулунные; 6- артерии; 7 –артериальные капилляры; 8- эндокард; 9-венечная артерия; 10-желудочки.

ВАРИАНТ 3

Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.

1.Главные органы кроветворения:_____ _____

2.Селезёнка состоит из пульпы:_____и_____.

3.Лимфатическая система: замкнутая, незамкнутая (подчеркнуть)

4.У лошади селезёнка имеет форму_____

5.Органом кроветворения у птиц является_____ _____

6.Пейеровы бляшки находятся на слизистой оболочке_____

7.Лимфатические узлы имеют_____строение

8. «Кладбище» для старых кровяных клеток-_____.

9.Проток, собирающий лимфу с передней части тела называется_____

10.Тимус хорошо развит в_____возрасте.

Эталон ответа:

1-красный костный мозг, тимус; 2- красной и белой; 3- незамкнутая; 4-серповидную; 5- фабрициева сумка; 6- кишечника;7 – паренхиматозное строение; 8- селезёнка; 9- грудной; 10-молодом.

ВАРИАНТ 4

Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.

1.Сердце располагается между____-_____межрёберными пространствами.

2.Снаружи сердце покрыто_____.

3.Нижние камеры сердца называются_____

4.Клапаны между желудочками и предсердиями называются_____.

5.Левый антриовентрикулярный клапан имеет_____створки.

6.Миокар_____половины толще.

7.Верхняя часть сердца называется_____.

8.Сердце у млекопитающих имеет_____камеры.

9.Мышечная оболочка сердца называется_____.

10.Латинское название сердца_____, _____.

Эталон ответа:

1-между3-5; 2- сердечной сорочкой; 3-желудочки; 4- антриовентрикулярные; 5- 2;6- левой половины; 7 –основанием; 8- имеет 4 камеры; 9- миокард; 10-кор, кардиум.

Письменный опрос:

ВАРИАНТ 5.

1.Основные артерии организма.

2.Строение лимфатического узла.

ВАРИАНТ 6.

1.Основные вены организма.

2.Лимфатические узлы головы.

ВАРИАНТ 7.

1.Топография органов кроветворения у основных видов сельскохозяйственных животных.

2.Топография поверхностных лимфатических узлов.

ВАРИАНТ 8.

1.Звенья лимфатической системы.

2.Строение селезёнки.

Тема 2.8 Органы мочеотделения и размножения

ВАРИАНТ № 1.

Вставьте пропущенное ключевое слово:

1.Тип почки у коров_____ _____

2.Почки снаружи покрыты_____ _____

3.Функциональная единица почки-_____

4.Наружная зона почки-_____

5.Блуждающая почка имеется у _____

6.Моча из почек в мочевой пузырь поступает по-_____

7.Мочеиспускательный канал у самок открывается в _____ ___

8.Наружная оболочка семенникового мешка_____

9.Спермии образуются в _____ _____ _____

10.В основе головки полового члена лежат_____ _____ _

Эталон ответа:

1- множественная бороздчатая; 2- жировой капсулой; 3-нефрон; 4- корковая;5- крупного рогатого скота; 6- мочеточникам; 7 –преддверии влагалища; 8- мошонка; 9- извитых семенных канальцах; 10-венозные кавернозные тела.

ВАРИАНТ № 2.

Вставьте пропущенное ключевое слово:

1.Тип почки у свиней_____ _____

2.Нефрон состоит из сосудистого клубочка и_____ _____

3.По форме правая почка у лошади_____

4. Средняя зона почки-_____

5.Внутренняя оболочка мочеточников_____

6.Мочеиспускательный канал у самцов соединяется с двумя семяпроводами, образуя один_____ _____.

7.Женские половые железы называются_____.

8.Рога матки у коровы изогнуты наподобии_____

_____.

9.Матка состоит из:_____,_____,_____.

10.Семенник покрыт снаружи -_____.

Эталон ответов;

1-гладкая многососочковая; 2-извитых почечных канальцев; 3-сердцевидная; 4-пограничная; 5-слизистая; 6-мочеполовой канал;7-яичники; 8-рогов барана; 9-рогов, тела и шейки; 10-белочной оболочкой.

Вариант № 3.

Внимательно прочитайте вопрос и ответы к нему. На каждый вопрос только один правильный ответ.

1.Почки снаружи покрыты

А) жировой капсулой

Б) слизистой оболочкой

В) адвентицией

2.Блуждающая почка имеется у

А)свиней

Б) крупного рогатого скота

В) лошадей.

3.Структурная и функциональная единица почки-

А) мозговая зона
Б) корковая зона
В) нефрон

4.Тип почек у крупного рогатого скота

А) множественная
Б) бороздчатая многососочковая
В) гладкая многососочковая
Г) гладкая однососочковая.

5.Нижняя часть мочевого пузыря называется

А)верхушка
Б)тело
В) шейка

6.Внутренняя оболочка мочевого пузыря называется

А) слизистая
Б) мышечная
В) серозная.

7.Мочеиспускательный канал у самок открывается в

А) преддверии влагалища
Б) мочевом пузыре
В) в срамных губах.

8.Средняя зона почек называется

А)мозговая
Б) пограничная
В) корковая.

9. Сердцевидная и бобовидная формы почек имеются у

А) коров
Б) свиней
В) лошадей

10.Почки у свиней располагаются

А) в области 1-4 поясничного позвонков
Б) от 1 до 2 поясничного позвонков
В) от 4 до 6 поясничного позвонков

Эталон ответов:

1-а; 2-б; 3-в; 4-б; 5-а; 6-а;7-а; 8-б; 9-в; 10-а.

Блиц-опрос по теме: «Органы размножения ».

На доске пишутся цифры от 1 до 35. Студент называет цифру, звучит вопрос, если ответ правильный цифра стирается. Для получения оценки отлично, нужно ответить на 5 вопросов из пяти.

1.Какую форму имеют яичники у коров?
2.Где происходит процесс беременности?
3.Как называется внутренняя зона яичников?
4.Как называется наружная зона яичников7
5.Где происходит рост и развитие яйцеклетки?
6.Свободный край яйцепровода, в который засасывается яйцеклетка?
7.Внутренняя оболочка яйцепроводов?
8.Орган совокупления самок?
9.Из каких частей состоит матка?
10.Внутренняя оболочка матки?

11.Средняя оболочка матки?
12.Наружная оболочка матки?
13.Что находится в преддверии влагалища?
14.Рудимент мужских половых органов во влагалище у самок
15.Где располагается влагалище?
16.Яичники располагаются
17.Чем ограничена матка со стороны влагалища?
18.Где происходит оплодотворение яйцеклетки?
19.Как называется часть полового аппарата сук, которая начинается от яйцепроводов?
20.За счёт какой оболочки матки во время беременности может сильно растягиваться?
21.Наружняя оболочка семенникового мешка.
22.Наружняя оболочка семенника.
23.Что лежит в основе паренхимы тела полового члена.
24.Спермии хранятся и дозревают в…
25 Спермии образуются
26.Какая оболочка делит семенниковый мешок на две изолированные камеры.
27.Из чего состоит семенниковый канатик?
28.Что проходит внутри полового члена7
29.Из каких частей состоит половой член?
30.Хорошо развитая придаточная половая железа у кобелей..
31.Внутренняя оболочка семенникового мешка называется….
32.Где располагается семенниковый мешок у хряков?.
33.Расширения в семяпроводах перед мочеиспускательным каналом
34.Из каких слоёв состоят семяпроводы.
35.Чем снаружи покрыта головка полового члена?

Эталон ответов:

1-элипсоидную; 2-в рогах матки; 3-сосудистая;4-фолликулярная; 5-в фолликуле; 6-воронка;7-слизистая; 8-влагалище; 9-тело, 2 рога, шейка;10-слизистая; 11-мышечная; 12-серозная;13-клитор и отверстие мочеиспускательного канала;14-клитор;15-в тазовой полости, под прямой кишкой;16- под 5-6 поясничными позвонками; 17-шейкой; 18-в яйцепроводе; 19-матка; 20-мышечной; 21-мошонка; 22-белочная: 23-артериальные пещеристые тела;24-придатке семенника; 25-извитых семенных канальцах семенника;26-мышечно-эластическая; 27-семенниковые артерия, вена, нерв, семяпровод; 28-мочеполовой канал; 29-головка, тело, корень; 30-предстательная; 31-специальная влагалищная; 32-сзади ниже анального отверстия; 33-ампулы; 34-слизистая, мышечная, серозная; препуциональным мешком.

Тема 2.9 Железы внутренней секреции

Задания на соответствие:
ВАРИАНТ № 1.

1-Гипофиз	а-Бронхиогенная группа желёз
2-Надпочечники	б-Невральная группа желёз
3-Щитовидная	в-Имеют корковый слой и мозговой
4-Паращитовидная железа	г-паращитовидная
5-Поджелудочная железа	д-Имеет островки Лангерганса
6-Семенники	е-Вырабатывает и гормоны и мужские половые гаметы
7-Яичники	ж-Вырабатывает и гормоны и женские половые гаметы

8-имеет три доли: из них- средняя-промежуточная	з-имеет 2 доли и перешеек
9-находится в паренхиме щитовидной железы	и-эпифиз.
10-шишковидная железа	к-гипофиз

Эталон ответов:
1-б; 2-в; 3-з; 4-а; 5-д; 6-е; 7-ж;8-к; 9-г; 10-и.

Тестовые задания
Вариант № 2.
1.Щитовидная и околощитовидная железы относятся к группе
А) к невральной
Б) смешанной
В) бронхиогенной.
2.Передняя доля гипофиза называется
А) нейрогипофиз
Б) промежуточная доля
В) аденогипофиз.
3.Эпифиз-
А) шишковая железа
Б) шишковатая железа
В) шишковидная железа.
4.Гормоны в поджелудочной железе вырабатывает
А) вся паренхима вырабатывает
Б) только альвеолы
В) островки Лангерганса.
5.Часть паренхимы семенников, вырабатывающая гормоны
А) интерстициальная ткань
Б) извитые семенные канальца
В) белочная оболочка.
6.Группа эндокринных желёз, к которой относятся гипофиз и эпифиз
А) невральной
Б) смешанной
В) бронхиогенной
7.Задняя доля гипофиза называется
А) нейрогипофиз
Б) промежуточная доля
В) аденогипофиз.
8. Зоны паренхимы надпочечников
А) корковой, пограничной, мозговой
Б) корковой и мозговой
В) корковой, клубочковой, пучковой, сетчатой.
9.Проток щитовидной желёзы открываются
А) в сонную артерию
Б) в ярёмную вену
В) нет протока
10.Часть паренхимы яичников вырабатывающая гормоны
А) интерстициальная ткань
Б) сосудистая зона
В) фолликулярная зона.
Эталон ответов:

1-в; 2-в; 3-в;4-в; 5-а; 6-а;7-а;8-б;9-в; 10-а.

Тема 2.10.Нервная система и органы чувств

ВАРИАНТ № 1.

Тестовые задания по теме: «Нервная система и органы чувств».

Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое недостающее слово.

1.В центре спинного мозга находится_____вещество
2._____пар нервов выходит из каждого позвонка, кроме первого.
3.Наружняя оболочка мозга называется_____.
4.К центральной нервной системе относятся_____ _____и_____ _____.
5.Белое вещество головного мозга находится в _____.
6.Внутренняя оболочка спинного и головного мозга называется_____
7.К периферической нервной системе относятся_____
8.Дорсальные канатики, выходящие из спинного мозга, по функции ……..
9.К ромбовидному мозгу относятся: мозжечок, продолговатый мозг и_____ _____.
10.Нерв, выходящий из головного мозга и идущий к внутренним органам называется_____.

Эталон ответов:

1-серое ; 2-одна пара; 3-твёрдая; 4-спинной и головной мозг; 5-центре; 6-мягкая; 7-нервы; 8-чувствительные; 9-варолиев мост; 10-блуждающий (нерв-вагус).

ВАРИАНТ № 2 .Диктант с ошибками по теме «Нервная система».

Прочитайте предложение, если оно на ваш взгляд верное, переходите к следующему. Если не верное, исправьте ошибку.

1.Обонятельный нерв идёт к обонятельному эпителию носовой полости.
2.Блуждающий нерв выходит из головного мозга и идёт ко всем органам организма.
3.Глазодвигательный нерв идёт к мышцам глаза.
4.Слуховой нерв идёт к ушной раковине.
5.Добавочный нерв идёт к органам шеи.
6.Автономная нервная система иннервирует внутренние органы.
7.Периферическая нервная система состоит из спинномозговых нервов..
8.Из одного позвонка выходят 2 нерва на симметричные участки тела.
9.Симпатические нервы иннервируют сердечно-сосудистую систему.
10.Парасимпатичечские нервы иннервируют железы и органы с мышечной оболочкой.

Эталон ответов:

2-идёт к внутренним органам;4-идёт к внутреннему уху;7-из спинномозговых, автономных и черепно-мозговых.

ВАРИАНТ 4.

Письменный опрос.

1.Строение слухового анализатора.

ВАРИАНТ 5.

Письменный опрос.

1.Строение зрительного анализатора: оболочек глазного яблока.

ВАРИАНТ 6.

Письменный опрос.

1.Строение осязательного, вкусового и обонятельного анализаторов.

ВАРИАНТ 7.

Письменный опрос.

1.Строение преломляющих сред глаза.

2.Звенья анализаторов.

Тема 2.11. Особенности органов домашней птицы

ВАРИАНТ № 1.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово.

1.Кости у птиц лёгкие, потому что заполнены_____.
2.В плечевом поясе у птиц три кости: коракоидная, лопатка и _____.
3.На грудной кости имеется хорошо развитый отросток-_____.
4.Позвонки грудного, поясничного и кресцового отделов_____.
5.Сальные железы у птиц сосредоточены в одном месте_____ _____.
6.На голове имеются кожно-мышечные складки-_____и_____.
7.В пищеводе имеется расширение-_____.
8.В толстом отделе кишечника нет_____ кишки
9.Отдел желудка, в котором имеются песок, камешки называется_____.
10.Заканчивается кишечник_____.

Эталон ответов:

1-воздухом; 2-ключица; 3-киль; 4-срослись между собой; 5-копчиковой железе; 6-гребень и серёжки;7-зоб; 8-ободочной кишки;9-мускульный;10-анусом.

ВАРИАНТ № 2.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово.

.1.У кур шейных позвонков_____.(ответ указать цифрой)
2.Какие рёбра не срастаются с грудиной?_____
3.Сращение хвостовых позвонков называется_____
4.В плечевом поясе три кости: лопатка, ключица и _____.
5.Второй палец состоит из_____фаланг.
6. У кур есть красные мышцы и _____.
7.Потовых и сальных желёз в коже_____.
8.Первая камера желудка называется_____.
9.В толстом кишечнике слепых кишок _____(указать ответ цифрой).
10.Стопа кур покрыта роговыми_____.

Эталон ответов:

1-14; 2-первые два; 3-пигостель; 4-коракоидная; 5-трёх;6-белые; 7-нет;8-железистый;9-две; 10-чешуйками.

ВАРИАНТ 3.

Письменный опрос.

1.Особенности строения костей конечностей птиц.

ВАРИАНТ 4.

1.Особенности строения левого яйцевода кур.

Письменный опрос.

ВАРИАНТ 5.

Письменный опрос.

1.Особенности строения крово-и лимфообращения птиц.

Раздел 3. Физиология

Тема 3.1.Система крови

ВАРИАНТ № 1.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.

1.Все питательные вещества находятся в _____

2.Красные кровяные клетки называются-_____

3_____относятся к незернистым лейкоцитам.

4.Самое большое количество в крови клеток-_____

5.В свёртывании крови учавствуют_____

6.Функция крови разносить по организму газы называется_____

7. РН крови-_____

8.Вязкость и плотность крови (больше, меньше) чем у воды.

9.Давление, за счёт которого происходит обмен воды между кровью и тканями называется__.

10.У спортивных лошадей количество крови_____% от массы тела животного.

Эталон ответов:

1-плазме; 2-эритроциты; 3-моноциты, лимфоциты; 4-эритроцитов; 5-тромбоциты; 6-дыхательная; 7-слабощелочная; 8-больше; 9-осмотическое; 10-масса крови-14-15%.

ВАРИАНТ № 1.

Тестовые задания по теме «Кровь»

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово.

1.Жидкая часть крови соломенно-жёлтого цвета _____

2.Форму двояковогнутых линз имеют-_____

3_____относятся к зернистым лейкоцитам.

4.Эритроциты переносят_____

5. Тромбоциты крови учавствуют_____

6.Функция крови разносить по организму питательные вещества называется_____

7. Давление белков плазмы-_____

8. В эритроцитах имеются ядра у_____.

9.Свойство крови нейтрализовать избыток кислот и щелочей происходит за счёт наличия в ней_____систем.

10.У свиней количество крови_____% от массы тела животного.

Эталон ответов:

1-плазма; 2-эритроциты; 3-базофилы, нейтрофилы, эозинофилы; 4-кислород; 5-в свёртывании крови; 6-питательная; 7-онкотическое; 8-птиц; 9-буферных; 10-4-5%.

ВАРИАНТ № 2.

Задания на соответствие.

1-1 группа крови	а-В эритроцитах В, в плазме альфа
2-2 группа крови	б-В эритроцитах А, в плазме бета
3-Резус фактор положительный	в-Наличие особого белка в плазме крови
4-3 группа крови	г-В этой группе крови в эритроцитах нет агглютиногенов
5-4 группа крови	д-Может принять любую группу крови
6-тромбоциты	е-Участвуют в свёртывании крови
7-фибриноген	ж-Человек, отдающий кровь
8-протромбин	з-Все фаза свёртывания крови проходят при его участии
9-Ионы Са	и-Его вырабатывает печень
10-Донор	к-Во время свёртывания превращается в нерастворимые нити фибрина

Эталон ответов:
1-г; 2-б; 3-в; 4-а; 5-д; 6-е; 7-к; 8-и; 9-з; 10-ж.
ВАРИАНТ 3.
Письменный опрос
1.Свёртывание крови
ВАРИАНТ 4.
Письменный опрос
1.Противосвёртывающая система крови.
ВАРИАНТ 5.
Письменный опрос
1.Лимфообращение.

Тема 3.2. Иммунная система организма

ВАРИАНТ №1.
Блиц-опрос:*На доске пишутся цифры от 1 до 35. Студент называет цифру, звучит вопрос, если ответ правильный цифра стирается. Для получения оценки отлично, нужно ответить на 5 вопросов из пяти.*
1.Иммунитет-
2.Как называются вещества белковой природой с чужеродной наследственной информацией.
3.Что вырабатывается в организме на антигены?
4.Что такое антитела?
5.Какой иммунитет передается из поколения в поколение?
6.Как называется иммунитет , когда организм сам вырабатывает антитела?
7.Как называется иммунитет, когда организм принимает готовые антитела.
8.Как называется иммунитет, формирующийся в течении жизни.
9.Какой иммунитет создаётся за счёт вакцин?
10. Какой иммунитет создаётся за счёт сывороток?
11.Как называется иммунитет, передающийся с молозивом матери?
12.Центральные органы иммунной системы-…
13.К периферическим органам иммунной системы относятся….
14. Сколько может длиться искусственный активный иммунитет?
15.Сколько может длиться искусственный пассивный иммунитет?
16.Как называется иммунитет, который образуется в организме после переболевания?
17.Как называются скопления лимфоидных клеток на слизистой кишечника?
18.Главные клетки иммунной системы-
19.Орган иммунной системы птиц
20.Теорию фагоцитоза открыл

Эталон ответов:
1-невосприимчивость организма к воздействию болезнетворного агента биологического происхождения; 2-антиген; 3-антитела; 4-вещества белковой природы, вырабатываемые организмом на антигены; 5-врождённый; 6-естественный; 7-пассивный; 8-приобретённый; 9-активный искусственный; 10-пассивный приобретенный искусственный; 11-лактогенный; 12-красный костный мозг; 13-лимфатические узлы, селезёнка; 14-от 6 до 12 месяцев; 15-14-20 дней;16-активный естественный;17-пейеровы бляшки;18-Т-лимфоциты;19-фабрициева сумка; 20-И.И.Мечников.
ВАРИАНТ №2.
Внимательно прочитайте вопросы и ответы к ним. К каждому вопросы выберите только один правильный ответ.

1. Иммунитет-
1) Функция защиты организма исключительно от вирусных инфекций.
2) Функция защиты организма от агентов, несущих чужеродную генетическую информацию.
3) Функция защиты организма исключительно от простудных заболеваний.
2. Выберите верный вид иммунитета:
1) естественный искусственный
2) естественный врожденный
3) активный естественный
3. Главная задача иммунитета состоит
1) Обеспечение генетической целостности организма.
2) Обеспечение противоинфекционной защиты.
3) Отторжение пересаженных клеток, тканей и органов.
4) Реализация запрограммированной клеточной смерти (апоптоза).
5) Обеспечение состояния толерантности к «своему».
4. Вид иммунитета передающийся на генетическом уровне
1) естественный
2) врождённый
3) активный
4) пассивный
5. Открыл процесс фагоцитоза-
1) И.П. Павлов
2) И.И. Мечников
3) И.М. Сеченов
4) А.А. Ухтомский
6. Искусственный иммунитет бывает
1) активный и пассивный
2) врожденный и активный
3) врожденный и пассивный
4) активный и поствакцинальный
7. Первую прививку от оспы в мире сделал
1) Э. Дженнер
2) И. И. Мечников
3) Л. Пастер
4) И. П. Павлов
8. Состояние иммунитета определяется
1) Центральной нервной системы
2) Эндокринной системы
3) Кроветворной системы
4) Лимфоидной системы.
9. Антитела по химической структуре-
1) иммуноглобулины
2) агглютиногены
3) гемоглобины
4) фибриногены
10. Пассивный искусственный иммунитет создаётся на
1) ослабленных возбудителей болезни
2) готовые антитела
3) фагоциты и лимфоциты
4) вещества, вырабатываемые возбудителями
Эталон ответов:
1-2; 2-3; 3-1; 4-2; 5-2; 6-1; 7-1; 8-4; 9-1; 10-2.

Тема 3.3. Система крово-и лимфообращения

ВАРИАНТ №1.

1.Проводящая автономная нервная система сердца располагается в следующей последовательности

А) синусный узел, антриовентрикулярный узел, волокна Пуркинье, ножки Гиса

Б) антриовентрикулярный узел, волокна Пуркинье, ножки Гиса, синусный узел

В) синусный узел, антриовентрикулярный узел, ножки Гиса, волокна Пуркинье.

2.Свойство сердца ритмично сокращаться без воздействия на него внешних факторов называется…

А) сократимость

Б) автоматия

В) возбудимость.

3.Сердечный цикл-это..

А) время от начало одного сокращения сердца до начала другого сокращения

Б) это время работы сердца

В) жизненный период в течении которого сердце работает**.**

4.В фазу систолы антриовентрикулярные клапаны

А) закрыты

Б) открыты

5.В фазу систолы

А) сердце наполняется кровью

Б) сердце под давлением выталкивает кровь в артерии

В) сердце отдыхает.

6.Систолический тон:

А) глухой, протяжный

Б) звонкий и короткий

В) короткий, глухой

7.Зубец Р в электрокардиограмме означает:

А) сокращение миокарда желудочков

Б) начало сокращения предсердий;

В) сокращение всего сердца

8.Фактор, влияющий на движение крови по артериям

А) артерии находятся в мышечных пучках

Б) присасывающее действие сердца в фазу систолы

В) закон гидродинамики

9. Фактор, влияющий на движение крови по венам:

А) закон гидродинамики

Б) присасывающее действие сердца в фазу систолы

В) движение крови сверху вниз

10.Самая высокая скорость проведения возбуждения в

А) синусном узле

Б) ножках Гиса

В) волокнах Пуркинье

Эталон ответов:

1-в; 2-б; 3-а; 4-а; 5-б; 6-а;7-б;8-в;9-а; 10-в.

ВАРИАНТ 2.

Решить задачу на соответствие:

а- глухой, протяжный	1-закон гидродинамики
б-корова	2-сократимость
в-время от начала одного сокращения до начала другого	3-симпатические нервы
г-сосудосуживающие	4-давление крови

д-звонкий, короткий	5-диастолический тон
е-120/80	6-систолический тон
ж-движение крови от большего давления к меньшему	7-сердечный цикл
з-способность сердца сокращаться	8-биопотенциалы
и-ритмичное колебание стенок сосудов	9-60-80
к-электрические явления	10- пульс

Эталон ответов:

1-ж;2-з; 3-г; 4-е; 5-д; 6-а; 7-в; 8-к; 9-б; 10-и.

ВАРИАНТ 3.
Письменный опрос
1.Движение крови по артериям.
2.Давление крови

ВАРИАНТ 4.
Письменный опрос
1. Лимфообращение.
2.Биопотенциалы.

ВАРИАНТ 5.
Письменный опрос
1. Нервная регуляция кровообращения.

Тема 3.4.Система дыхания

ВАРИАНТ № 1.
Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово.
1.При участии_____в организме проходят все окислительно-восстановительные процессы.
2.Обмен воздуха между внешней средой и лёгкими называется_____дыханием.
3.Кислород циркулирует от лёгких к органам по _____крови.
4.Углекислый газ от органов к лёгким циркулирует по _____крови.
5.Кислород циркулирует по крови в виде_____.
6.Углекислый газ в основном циркулирует по крови в виде_____.
7.Тип дыхания, при котором в основном работает диафрагма называется_____.
8.Тип дыхания, при котором в основном работают грудные мышцы называется_____.
9.Центр дыхания находится в _____мозге.
10.Первый вдох связан с возбуждением центра дыхания_____ _____.
Эталон ответов:
1-кислорода; 2-внешним; 3-артериальной; 4-венозной; 5-оксигемоглобина; 6-угольной кислоты; 7-брюшной; 8-грудным; 9-продолговатом мозге.

ВАРИАНТ № 2.
Внимательно прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.
1.Центр дыхания состоит из двух отделов:_____и_____.
2.Во время вдоха воздух легко входит в лёгкие, потому что давление в грудной

полости_____.
3.Купол диафрагмы во время вдоха смещается в _____полость.
4.При выдохе купол диафрагмы смещается в_____полость.
5.Артериальная кровь имеет_____цвет.
6.Потому что в ней содержится_____.
7.Венозная кровь имеет_____ _____цвет.
8.Так как в ней содержится_____ _____.
9.Тип дыхания, когда в равной степени участвуют и грудные мышцы и диафрагма называется_____.
10.Дыханием называется процесс поглощения кислорода и выделения_____ _____.

Эталон ответов:

1-вдоха и выдоха; 2-отрицательное (ниже атмостферного); 3-брюшную полость; 4-грудную полость; 5-алый цвет; 6-кислород; 7-тёмно-вишнёвый цвет; 8-углекислый газ; 9-смешанный; 10-углекислого газа.

ВАРИАНТ № 3.
Письменный опрос
1.Количество дыхательных движений в норме в покое за 1 минуту у эивотных разных видов.
ВАРИАНТ № 4.
Письменный опрос
1.Регуляция дыхания.

Тема 3.5.Система пищеварения.

ВАРИАНТ № 1.
Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово».
1. Сущность пищеварения состоит в физической, химической и _____обработке корма до простых химических соединений.
2.Функция органов пищеварения продвигать пищевую массу от начального участка к конечному называется_____.
3.Функция органов пищеварения проводит в кровь и лимфу питательные вещества называется_____.
4.Собаки во время приёма корма пережёвыват его_____.
5.Тщательно пережёвывают корм при приёме_____.
6.Плотоядные воду _____.
7.Свиньи при приёме корма в ротовой полости пережёвывают его _____
8. Слюна увлажняет корм и улучшает его_____.
7.Свиньи при приёме корма в ротовой полости пережёвывают его _____.
8. Слюна увлажняет корм и улучшает его_____.
9.Выделение слюны на время-_____рефлекс
10.Во время глотания смыкаются между собой черпаловидные хрящи и_____.
Эталон ответов:
1-биологической; 2-двигательная; 3-всасывательная; 4-разминают; 5-лошади, свиньи; 6-лакают; 7-тщательно; 8-проглатывание;9-условный;10-надгортанник.

Тестовые задания по теме: «Физиология пищеварения»

ВАРИАНТ № 2.

Внимательно прочитайте вопросы и ответы к ним, выберете один правильный.

1.В сычуге клетчатка

А) бродит

Б) подвергается механической обработке

В) подвергается действию микроорганизмов

Г) все ответы не правильные.

2.Клетчатка в однокамерном желудке:

А) бродит

Б) подвергается химической обработке

В) подвергается действию микроорганизмов

Г) все ответы не правильные.

З**.Стенки желудка от самопереваривания предохраняет**

А) слизь

Б) ферменты

В) соляная кислота

Г) минеральные вещества

4.Микроорганизмы рубца:

А) расщепляют белки, жиры и углеводы

Б) подвергают клетчатку брожению и расщеплению

В) участвуют в образовании витаминов В и К.

Г) Все ответы правильные

5.Пища покидает желудок у лошадей за

А) 2-3 часа. Б) 12-15 часов. В) 6-8.

6.Роль соляной кислоты желудочного сока.

А) расщепляет белки до аминокислот

Б) вызывает набухание белков

В)дробит жировой шарик на мельчайшие частички

7.Основное пищеварение у свиней происходит

А) в желудке

Б) в тонких кишках

В) в толстых кишках

8.Брожение и расщепление клетчатки у лошади происходит

А) в толстых кишках

Б) в тонких кишках

В) в желудке

9.Функции желчи

А) расщепляет жир на глицерин и жирные кислоты

Б) дробит жировой шарик на мельчайшие частички

В) стимулирует выработку кишечного сока и поджелудочного сока**.**

Г) Все ответы правильные

10.Пищеварительный сок, действующий на конечную стадию расщепления питательных веществ

А) кишечный

Б) желудочный

В) поджелудочный

Г) желчь

Эталон ответов:

1-г; 2-б; 3-а; 4-г; 5-б; 6-б; 7-б; 8-а; 9-г; 10-в.

ВАРИАНТ № 3.

Письменный опрос

1.Функции органов пищеварения.

2. Моторика желудка.

ВАРИАНТ № 4.

Письменный опрос

1.Пищеварение в тонком отделе кишечника

2.Значение микроорганизмов в рубцовом пищеварении.

ВАРИАНТ № 5.

Письменный опрос

1.Пищеварение в толстом отделе кишечника

2.Состав и свойства желчи.

Тема 3.6. Обмен веществ и энергии

ВАРИАНТ № 1.

Внимательно прочитайте вопросы и ответы к ним, выберите один правильный.

1.Корма, в которых содержатся все незаменимые аминокислоты

А) незаменимые.

Б) полноценные

В) неполноценные

2. Диссимиляция-

А) это образование питательных веществ в организме.

Б) это распад питательных веществ организма.

В) это окислительно-восстановительные процессы.

3.Основное назначение белков-

А) основной энергетический материал организма.

Б) основной строительный материал организма.

4.Белок в организме распадается

А) до мочевины и энергии.

Б) до энергии, углекислого газа и воды.

В) до аммиака, воды, углекислого газа и энергии.

5.Процесс усвоения питательных веществ организмом

А) диссимиляция.

Б) ассимиляция

В) обмен веществ.

6.Какой процесс преобладает у молодых, растущих животных?

А) ассимиляция

Б) диссимиляция

В) они развиты одинаково.

7.Сколько в сутки только для поддержания жизни животного требуется белка на 1 кг его живой массы

А) 1г

Б) 0,5г.

В) 10г.

8.Жир в организме распадается с выделением:

А) энергии и воды

Б) энергии, углекислого газа и аммиака

В) энергии, углекислого газа и воды.

9. Сахар про запас откладывается в виде гликогена-

А) в печени

Б) в селезёнке

В) в мозге.

10 .В образовании кишечного сока участвует

А) натрий

Б) калий

В) хлор.

Эталон ответов:

1-б; 2-б; 3-б; 4-в; 5-б; 6-а;7-а;8-в; 9-а;10-в.

ВАРИАНТ № 2.

Прочитайте предложение и вставьте ключевое слово.

1.Основной строительный материал организма-_____.

2.Процесс усвоения питательных веществ организмом называется_____.

3.У молодых животных преобладает_____.

4.Молекула белка состоит из десятка и сотен-_____.

5.Перестройка питательных веществ корма происходит в _____.

6.При распаде белка выделяется токсическое вещество_____.

7.Корма, содержащие полный набор незаменимых аминокислот называются_____.

8.Корма животного происхождения относятся к _____кормам.

9.Больше всего энергии при распаде выделяет_____.

10. Углеводы- основной источник_____.

Эталон ответов:

1-белок; 2-ассимиляцией; 3-ассимиляция; 4-аминокислот; 5-печени; 6-аммиак; 7-полноценными; 8-полноценным; 9-жир; 10-энергии.

ВАРИАНТ № 3.

Прочитайте внимательно ответы к вопросам, выберите один правильный ответ к каждому вопросу.

1. Впервые провел исследования по изучению причин авитаминоза:

А. Иван Петрович Павлов

Б. Николай Иванович Пирогов

В. Николай Иванович Лунин

2. Введение термина «витамин» принадлежит:

А. Николаю Ивановичу Лунину

Б. Казимиру Функу

В. Илье Ильичу Мечникову

3. Большинство витаминов имеет:

А. Растительное происхождение

Б. Животное происхождение

В. Минеральное происхождение

4. Воспаление слизистых, роговицы глаза возникает при недостатке:

А. Витамина В

Б. Витамина С

В. Витамина А

5. Недостаток в пище витамина В1 приводит к заболеванию:

А. Рахит
Б. Бери-бери
В. Цинга

6. Предупреждает развитие атеросклероза, ожирения, желчекаменной болезни:
А. Витамин В 2
Б. Витамин В 6
В. Витамин В12

7. Стимулирует образование клеток крови:
А. Витамин В 2
Б. Витамин В 6
В. Витамин В12

8. Симптом цинги возникает при отсутствии в пище:
А. Витамина С
Б. Витамина D
В. Витамина А

9. Обмен кальция и фосфора, формирование скелета происходит под влиянием:
А. Витамина С
Б. Витамина D
В. Витамина А

10. Недостаток витаминов приводит к:
А. Авитаминозу
Б. Гипервитаминозу
В. Гиповитаминозу

Эталон ответов:
1-в; 2-б; 3-а; 4-а; 5-б; 6-б; 7-в; 8-а; 9-б; 10-а.

ВАРИАНТ № 4.
Письменный опрос
1.Значение минеральных веществ: натрия, кальция, хлора, йода.
2.Значение воды в организме.

ВАРИАНТ № 5.
Письменный опрос
1.Значение минеральных веществ: калия, фосфора, серы, железа.
2.Обмен энергии.

Тема 3.7.Теплорегуляция

Вариант 1.
Прочитайте внимательно ответы к вопросам, выберите один правильный ответ к каждому вопросу.

1.Нормальная температура тела коров
А) 37,5-39,5
Б) 37,5-38,5
В) 38-40
Г) 38,5-40

2.Теплоотдача-
А) процесс регулирования температуры
Б) выделение тепла из организма
В) образование тепла в организме

3. Зимой цель центра теплорегуляции
А) выработать больше тепла
Б) выделить меньше тепла из организма
В) не замёрзнуть
Г) выработать больше тепла и выделить меньше
4.Центр теплорегуляции располагается
А) в больших полушариях
Б) в продолговатом мозге
В) в гипоталамусе
5. В тёплое время года задача центра теплорегуляции
А) выработать меньше тепла
Б) выделить больше тепла
В) не перегреть организм
Г) выработать больше тепла
6.Нормальная температура тела у лошадей
А) 37,5-39,5
Б) 37,5-38,5
В) 38-40
Г) 38,5-40
7.Нормальная температура тела у свиней
А) 37,5-39,5
Б) 37,5-38,5
В) 38-40
Г) 38,5-40
8.Больше всего энергии образуется при распаде
А) углеводов
Б) жира
В) углеводов
9.В теплорегуляции участвует
А) подкожная клетчатка
Б) жир на сальнике
В) волосяной покров
Г) все ответы правильные
10.Химическая теплорегуляция-
А) образование тепла при распаде органических веществ
Б) теплорегуляция от физических факторов
В) расщепление белков, жиров и углеводов под действием пищеварительных соков
Эталон ответов:
1-а; 2-б; 3-г; 4-в; 5-в; 6-б; 7-в; 8-б; 9-г; 10-а.

ВАРИАНТ № 2.
Письменный опрос
1. Особенности теплорегуляции у птиц.

Тема 3. 8. Выделение

ВАРИАНТ №1.

Заполнить таблицу «Физико-химические свойства мочи»

Вид животного	Вид мочи	Цвет мочи	Запах мочи	РН мочи	Количество мочи
Корова					
Лошадь					

Свинья					
Овца					
Собака					

ВАРИАНТ № 2.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово.

1.Моча образуется из_____крови.
2.Первая фаза мочи называется_____.
3.Первичная моча-это плазма крови, но без_____.
4.Диаметр приносящего сосуда больше чем выносящего, поэтому в полости клубочка создаётся_____.
5.Вторая фаза проходит в_____ _____.
6 Вторая фаза возвращает организму огромное количество_____
7.Из 90 л первичной мочи образуется ___л окончательной.
8.Гормон, отвечающий за вторую фазу _____.
9.Из почечных канальцев _____не всасывается и входит в состав окончательной мочи.
10.У взрослых собак выделение мочи происходит_____.

Эталон ответов:

1-артериальной; 2-фильтрационная; 3-белков; 4-давление; 5-почечных канальцев; 6-воды; 7-один; 8-вазопрессин; 9-мочевина и мочевая кислота;10-условнорефлекторно.

Тема 3.9 Физиология кожи

ВАРИАНТ № 1.

Графический диктант

Если Вы согласны с утверждением поставьте дугу, если нет, прямую линию.

1.Секреторная функция кожи осуществляется сальными и потовыми железами.
2.Сальные железы вырабатывают жиропот.
3.Пот состоит из воды, минеральных веществ и аммиака(мочевины).
4.Кожное сало предохраняет волос от ломкости.
5.Частое купание приводит к чрезмерному перенасыщению дермы водой.
6.Линька, которая бывает через 6-8 месяцев после рождения, называется ювенальная.
7.Весной волосяной покров у собак становится короткий и густой.
8.За счёт выделения пота на поверхность кожи происходит охлаждение тела животного.
9.Функция кожи выделять пот называется выделительная.
10.Функция кожи защищать от воздействия болезнетворных микробов называется бактерицидной.

Эталон ответов:

1-правильно; 2-нет; 3-да; 4-да; 5-нет; 6-да; 7-нет; 8-да;9-да; 10-нет.

ВАРИАНТ № 2.

Решить задачу на соответствие

а-половина депонируемой крови находится в коже	1-жиропот
б-ленька осенью и весной	2-кожное сало
в-смесь пота и кожного сала у овец	3-пот
г-секрет потовых желёз	4-выделительная
д-кожа предохраняет глубжележащие ткани	5-защитная
е-функция кожи выводить аммиак	6-линька

ж-центр дыхания	7- ювенальная
з-линька в 6-8 месяцев	8- гипоталамус
и-смена волос	9-сезонная линька
к-секрет сальных желёз	10-депо крови

Эталон ответов:
1-в; 2-к; 3-г; 4-е; 5-д; 6-и; 7-з; 8-ж; 9-б; 10-а.

ВАРИАНТ № 3
Письменный опрос
1.Функции кожи

ВАРИАНТ № 4
Письменный опрос
1.Возрастные и видовые особенности физиологии кожи.

Тема 3.10. Эндокринная система

ВАРИАНТ № 1.
Вставьте пропущенное слово в предложении.
1.Гормоны идут на _____расстояния от места выработки.
2.У желёз внутренней секреции нет протоков и гормоны всасываются в _____.
3.Гормоны, попав в кровь очень быстро_____.
4.Гормоны на орган или процесс действуют в _____ _____дозах.
5.У большинства гормонов видовой специфичности_____.
6.Все органы в организме регулируются нервной системой и _____.
7.Гормон передней доли гипофиза, влияющий на рост и развитие организма_____.
8.Пролактин влияет на_____.
9.Гормон задней доли гипофиза, влияющий на обратное всасывание воды из почечных канальцев называется_____.
10.Гормон средней доли гипофиза меланотропин влияет на _____.
Эталон ответов:
1- далёкие; 2-кровь; 3-распадается; 4-очень малых; 5-нет; 6-гуморально; 7-соматотропин; 8-молокообразование; 9-вазопрессин; 10-окраску кожи рыб, рептилий и амфибий.

ВАРИАНТ № 2.
Вставьте пропущенное слово в предложении.
1.По своей химической структуре гормоны-_____.
2.У каждого гормона есть свой орган- _____.
3.Гормоны действуют на орган в очень ____ дозах.
4.Гормон передней доли гипофиза кортикотропин влияет на_____.
5.Функция гормона паратгормон _____.
6.Гормон, влияющий на сокращение мышечной оболочки половых путей называется_____.
7.Гормон вазопрессин влияет на_____.
8.При избыточном выделении соматотропина у животных наблюдается_____.
9.У большинства гормонов видовой_____ нет, поэтому гормоны от одного животного можно вводить другим.
10.Гормоны по организму переносит_____.

Эталон ответов:
1-белок; 2-мишень; 3-малых; 4-надпочечники; 5-сберегает кальций в организме; 6-окситоцин; 7-обратное всасывание воды; 8-гигантизм; 9-специфичности; 10-кровь.

ВАРИАНТ № 3.
К каждому вопросу выберите один правильный ответ.
1. К железам внешней секреции не относят:
а) гипофиз
б) слюнные железы
в) сальные железы
2. В каком случае развивается базедова болезнь:
а) при недостаточной функции эпифиза
б) при гиперфункции щитовидной железы
в) при гиперфункции поджелудочной железы
3. Как называются вещества, которые железы внутренней секреции выделяют в кровь:
а) бактерии
б) ферменты
в) гормоны
4. Гормон роста – это:
а) соматотропин
б) вазопрессин
в) окситоцин
5. Химический элемент, являющийся действующим началом в тироксине (гормоне) щитовидной железы:
а) магний
б) калий
в) йод
6. Как называется гормон поджелудочной железы:
а) норадреналин
б) атироксин
в) инсулин
7. Функция желез внутренней секреции зависит:
а) от состояния желудочно-кишечного тракта
б) от состояния нервной системы
в) от состояния кроветворной системы
8. Эндемический зоб наблюдается при:
а) избытке йода
б) недостатке йода
в) нехватки витаминов
9. Отложение кальция в организме происходит при:
а) гипофункция желез
б) гиперфункции желез
в) нет верного ответа
10. Адреналин:
а) усиливает работу печени
б) усиливает работу сердца
в) усиливает работу почек
Эталон ответов:
1-а; 2-б; 3-в; 4-а; 5-в; 6-в; 7-б; 8-б; 9-б;10-б.

Тема 3.11. Физиология размножения

ВАРИАНТ № 1.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное ключевое слово.

1.Половая зрелость у самок начинает проявляться, как только в яичниках начинают созревать_____.

2.Физиологическая зрелость характеризут массу тела и должна быть около_____% от массы взрослых животных данного вида

3.Спермий состоит из головки, шейки, тела и _____.

4.Наполнение пещеристых тел полового члена кровью называется_____.

5.В 1 мл спермы у быка содержится до _____млрд. спермиев.

6.Первый половой рефлекс называется_____ ____ ___**_____.**

7.Физиологическая зрелость у кобыл в среднем наступает в _____

8. Гормон, влияющий на сокращение матки во время родов-_____

9.Тип плаценты у коров_____

10.Оплодотворение происходит в_____**.**

Эталон ответов:

1-яйцеклетка; 2-70; 3-хвоста; 4-эрекцией; 5-2; 6-реакция на самку; 7-16-18мес.; 8-окситоцин;9-десмохориальный; 10-в верхней третьей яйцепровода.

ВАРИАНТ № 2.

Внимательно прочитайте предложение и вставьте пропущенное слово.

1.Половая охота у коров длится ____**_____.**

2.Половой цикл это время от начала одной_____ _____до начала другой.

3.Разрыв фолликула и выход из него яйцеклетки называется-_____ _____.

4.Половая охота у кобыл длится _____.

5.Спермии движутся _____**.**

6.Беременность у свиней длится_____

7.Внутренняя плодная оболочка_____**.**

8.Беременность у коров называется_____**_____**

9.Беременность у кобыл длится _____

10.Роды у кобыл называются_____.

Эталон ответов:

1-12-189 часов; 2-половой охоты; 3-овуляцией; 4-от4-6 суток;5-прямолинейно вращательно; 6-114 дней; 7-амнион; 8-отёлом; 9-около 11 мес. 12-выжеребка.

Тестовые задания по разделу «Физиология органов размножения»

ВАРИАНТ № 3.

1. Крупный рогатый скот, свиньи, лошади относятся к

1)полициклическим животным

2)моноциклическим

3)сезонно полициклическим

2. Объем эякулята, мл у хряка

1)1-2

2)4-5

3)200-400

4)50-100

3. Возраст наступления полового созревания у свиней мес

1)8-10

2)15-18

3)7-8

4)5-8

4. Во время беременности в организме самки
1)Гипофиз становится больше за счет передней доли;
2)Гипофиз становится меньше за счет передней доли;
3)Гипофиз становится больше за счет средней доли;
5. К концу беременности
1)понижается возбудимость коры больших полушарий головного мозга и повышается возбудимость спинного мозга.
2)повышается возбудимость коры больших полушарий головного мозга и понижается возбудимость спинного мозга
6. Оплодотворение яйца у птиц осуществляется
1)во всех отделах яйцевода
2)только в воронке яйцевода
7. В семенной плазме
1)Отсутствуют глюкоза и фруктоза
2)Присутствует глюкоза и фруктоза
8. Перед родами концентрация эстрогенов
1)значительно возрастает, а после родов резко снижается
2)резко снижается, а после родов значительно возрастает
9. Процесс слияния мужской и женской половых клеток, приводящий к образованию зиготы:
1)Оплодотворение
2)Размножение
3)Яйцекладка
4)Беременность
10. Центры, регулирующие секрецию гормонов при размножении находятся в:
1)продолговатом мозге
2)гипоталамусе
3)мозжечке

Эталон ответов:
1-1; 2-3; 3-4; 4-1; 5-1; 6-2; 7-1; 8-2; 9-1; 10-2.

ВАРИАНТ № 4.
Письменный опрос.
1.Спаривание.
2.Фазы полового цикла.
ВАРИАНТ № 5.
Письменный опрос
1.Беременность
2.Оплодотворение
ВАРИАНТ № 6.
Письменный опрос
1.Регуляция полового цикла
2.Спермиогенез.

Тема 3.12 Лактация

ВАРИАНТ № 1.
Вставьте пропущенное ключевое слово.
1.В первые дни после родов выделяется секрет_____.
2.У коров симментальской породы в молоке содержится жира_____%.
3.Иммунные тела матери содержатся в_____.
4.Белка в молоке у коров-_____%.

5.Все составные части молока образуются из составных частей _____.
6.Молочный белок образуется из_____ _____.
7.Молочный сахар образуется из_____ _____.
8.Перед доением молока в молочной железе около_____%.
9.Первые порции молока заполняют_____ _____
10.Гормон, влияющий на секрецию молока в первые 4-7 минут доения-
_____.

Эталон ответов

ВАРИАНТ № 2.

Вставьте пропущенное ключевое слово.

1.Лактацие называется процесс образования,_____и выведения молока.
2.Для образования 1 л молока нужно_____л крови.
3.Молочный сахар называется_____.
4.Молочный белок образуется из_____крови.
5. Самое сладкое молоко у_____.
6.Больше всего молока вмещает_____ _____.
7.В конце молоковыведения выделяется_____молоко.
8.В молозиве много_____ и _____, поэтому детёныши растут быстро.
9. Перед доением в вымени находится около_____% молока.
10.Молоко белое от_____.

ВАРИАНТ № 3.

Внимательно прочитайте вопрос и ответы к ним. На каждый вопрос, только один правильный ответ.

1.Базисная жирность коровьего молока в Липецкой области

А) 3,7%
Б) 3,6%
В) 3,5%.

2.Белок молока образуется из

А) глицерина и жирных кислот крови
Б) из аминокислот венозной крови
В) из аминокислот артериальной крови.

3.Самое большое количество молока выходит из

А) молочной цистерны
Б) из молочных альвеол
В) из молочных протоков

4.В молозиве по сравнению с молоком находятся больше

А) жира
Б) лактозы
В) воды

5.Тип секреции молока в разгар лактации называется

А) голокриновый
Б) апокриновый
В) мерокриновый

6.Средний процент белка для коров симментальской породы

А) 3,3%
Б) 3,6%
В) 3,5%.

7.Жир молока образуется из

А) глицерина и жирных кислот крови

Б) из аминокислот венозной крови
В) из аминокислот артериальной крови.

8.В конце доения выдаиваются порции молока

А) цистернальные
Б) остаточные
В) альвеолярные

9.Иммуноглобулины содержатся

А) в молоке
Б) в молозиве
В) и в молоке и в молозиве

10.Тип секреции молока в начале лактации называется

А) голокриновый
Б) апокриновый
В) мерокриновый

Эталон ответов:

1-в; 2-в; 3-а; 4-а; 5-в; 6-а; 7-а; 8-б;9-б; 10-б.

ВАРИАНТ № 4.

Письменный опрос

1.Типы секреции молока.
2.Физиология ручного доения.

ВАРИАНТ № 5

Письменный опрос

1.Свойства молозива и молока
2.Физиология машинного доения.

Тема 3.13. Физиология мышц и нервов

ВАРИАНТ № 1.

Впишите пропущенное слово.

1.Способность мышцы растягиваться под действием груза называется_____.
2.Способность мышцы сохранять удлинённую форму после снятия груза называется____.
3. Способность мышцы возвращаться в исходное состояние после снятия груза называется_____.
4.Основное назначение мышцы_____ и приводить в _____орган.
5.В результате длительной работы мышце накапливаются недоокисленные продукты и она_____.
6. Для того, чтобы мышца быстрее восстановила свою работоспособность необходим не покой , а_____.
7.Сокращение мышц происходит за счёт специального включения в мышечном волокне, которые называется_____.
8.Гладким мышцам присуще свойство - _____
9.Раздражители, к которым организм приспособился -_____
10.Длительное сокращение мышц-_____.

Эталон ответов

1-растяжимостью; 2-пластичность; 3-эластичность; 4-сокращаться; 5-утомляется; 6-переключение работы на другие мышцы; 7-миофибриллы;8-пластичность;9-адекватные; 10-тетанус.

ВАРИАНТ № 2.

Внимательно прочитайте вопрос и ответы к ним. На каждый вопрос, только один правильный ответ.

1.Свойство мышцы после снятия груза сохранять удлинённую форму называется

А) растяжимостью
Б) эластичностью
В) пластичностью

2.Свойство мышцы после снятия груза приходить в первоначальное состояние называется

А) растяжимостью
Б) эластичностью
В) пластичностью

3.Свойство мышцы после снятия груза растягиваться называется

А) растяжимостью
Б) эластичностью
В) пластичностью

4.Постоянное напряжение мышц-

А) Тонус
Б) работа
В) растяжимость

5.В нервной ткани обмен веществ

А) низкий
Б) высокий
В) умеренный

Эталон ответов:

1-в; 2-б; 3-а; 4-а; 5-а.

ВАРИАНТ № 3.

Графический диктант.

Если утверждение верное, ставьте дугу, если неверное, прямую линию.

1.Способность мышцы растягиваться называется растяжимостью.
2. Способность мышцы после растяжения приходить в исходное состояние называется эластичностью.
3. Способность мышцы после снятия груза сохранять удлинённую форму называется пластичностью.
4.Основное назначение мышечной ткани сокращаться и приводить в движение орган.
5.Гладкая мышечная ткань после снятия груза всегда приходит в исходное состояние.
6.Нервный импульс проходит по каждому мышечному волокну изолированно.
7.Назначение нервной ткани проводить нервный импульс.
8.Импульс от рецепторов органов идёт в нейрон по чувствительным отросткам т.е. по дендритам.

Эталон ответов:

1-да; 2-да; 3-да; 4-да; 5-нет; 6-да; 7-да; 8-да.

ВАРИАНТ №4.

Письменный опрос

1.Свойства мышечной ткани.

ВАРИАНТ № 5.

Письменный опрос

1.Химизм мышечного сокращения.

Тема 3.14. Физиология центральной нервной системы.

ВАРИАНТ № 1.

Внимательно прочитайте вопрос и ответы к ним. На каждый вопрос, только один

правильный ответ.

1.Наружная оболочка спинного мозга

А) паутинная

Б) твёрдая

В) мягкая

2.Спинной мозг снаружи имеет

А) серое вещество

Б) белое вещество

В) спинно-мозговую жидкость

3.Мозжечок относится к

А) большому мозгу

Б) концевому мозгу

В) среднему мозгу

Г) заднему мозгу

4. Головной мозг снаружи состоит из

А) серое вещество

Б) белое вещество

В) нет правильных ответов

5. Нерв, парасимпатический

А) вагус

Б) добавочный

В) чревный

6. Симпатические нервы на сосуды сердца действуют

А) сосудорасширяюще

Б) сосудосуживающе

В) нет правильных ответов

7.Часть головного мозга, отвечающая за координацию движений

А) продолговатый мозг

Б) мозжечок

В) четверохолмие

Г) варолиев мост

8. В продолговатом мозге находится центр

А) координации движений

Б) центр ориентировочных рефлексов

В) выработки условных рефлексов

Г) глотания

9.Часть головного мозга, отвечающая за рвотный акт

А) продолговатый мозг

Б) мозжечок

В) четверохолмие

Г) варолиев мост

10. Свойство нервного центра, передавать возбуждение с одного центра на другой

А) иррадиация

Б) последействие

В) суммация нервных импульсов

Г) нет правильных ответов

Эталон ответов:

1-б; 2-б; 3-г; 4-а; 5-а; 6-б; 7-б;8-г; 9-а;10-а.

ВАРИАНТ № 2.

Письменный опрос

1.Свойства нервных центров

ВАРИАНТ № 3.

Письменный опрос

1.Значение спинного мозга

ВАРИАНТ № 4

Письменный опрос

1.Функции головного мозга: продолговатого, мозжечка, коры больших полушарий, четверохолмия, гипоталамуса.

Тема 3.15.Высшая нервная деятельность

ВАРИАНТ № 1.

Диктант с ошибками

Найдите не правильные выражения и замените их на правильные.

1.Врождённый рефлекс: половой
2.Приобретённый рефлекс: слюноотделение на запах пищи.
3.Врождённые рефлексы постоянные
4.Приобретённые рефлексы индивидуальны.
5.Врождённые рефлексы заложены в коре больших полушарий
6.Сангвиники имеют сильный тип, уравновешаны, подвижны.
7.Меланхолики пугливы, боязливы
8.Врождённый рефлекс: дефекации
9.Сила-работоспособность нервных клеток.
10.Высшая нервная система, то что связано с мыслительной деятельностью и памятью.

Эталон ответов

1-да: 2-да; 3-да; 4-да; 5-нет; 6-да; 7-да; 8-да; 9-да; 10-да.

ВАРИАНТ № 2.

а-непригодный тип для хозяйственной деятельности	1-врождённый
б-сигнальные системы	2-приобретённый
в-рефлексы, передающиеся на генетическом уровне	3-центр высшей нервной деятельности
г-идеальный тип хозяйственной деятельности	4-сила
д-работоспособность нервных клеток	5-уровновешанность
е-скорость смены возбуждения на торможение	6-подвижность
ж-развитость процессов возбуждения и торможения	7-сангвиник
з-большие полушария	8-флегматик
и-рефлекс, если не повторяется, то исчезает	9-анализ и синтез
к-тип нервной деятельности с инертным типом	10-меланхолик

Эталон ответов:

1-в; 2-и; 3-з; 4-д;5-ж;6-е; 7-г; 8-к; 9-б; 10-а.

Тема 3.16. Этология

Устный опрос:

Раздел: Исследование поведения животных в природе. Физиологические основы поведения.

Вопросы: 1. Основные направления изучения поведения животных

2. Что такое безусловный и условный рефлекс.
3.Условия образования условных рефлексов.
4. Нейрогуморальная регуляция поведения животных.
5. Типы высшей нервной деятельности
Раздел Коммуникации животных
Вопросы:
1. В каких условиях обитания для животных важнее всего тактильная коммуникация?
2. Акустическая коммуникация рыб
3. Что такое феромоны?
4. Что такое танцы пчел и какая информация передается с их помощью?
5. Для каких животных важнее иметь хороший слух: дневных или ночных?
Раздел Формирование поведения животных
Вопросы: 1. Основные методы изучения инстинктов.
2. Формирование разных форм поведения домашних собак на основе охотничьего поведения волка
3. Интеллектуальное поведение птиц.
4. Что такое биологическая форма поведения.
5. Импринтинг и его роль в формировании разных форм поведения. Раздел Социальное поведение
Вопросы:
1. Что такое иерархия.
2. Зачем животные объединяются в группы.
3. Что такое видовая дистанция.
4. Чем характеризуется одиночный образ жизни? Охарактеризуйте основные типы сообществ.
5. Каким образом из групп выделяются особи – лидеры.
Раздел Поведение, связанное с размножением.
Вопросы: 1. Чем отличается половое поведение от полового размножения.
2. Способы размножения.
3. Типы брачных отношений.
4. Родительское поведение млекопитающих.
5. Половое поведение насекомых.
Раздел Онтогенез поведения
1. Охарактеризуйте каждый из периодов онтогенеза.
2. Каким путем осуществляется взаимодействие между организмом матери и плодом у млекопитающих.
3. В чем отличия процесса онтогенеза зрело- и незрелорождающихся животных.
4. Особенности развития поведения в постнатальный период.
5. Что такое ювенильный период.
Критерии оценки: - оценка «отлично» выставляется студенту, если он ответил на все заданные вопросы правильно - оценка «хорошо» выставляется студенту, если он допустил несколько неточностей в ответах на заданные вопросы - оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он все заданные вопросы раскрыл не полностью - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил не на один заданный вопрос

Тема 3.17. Сенсорные системы
Вариант 1

Вставьте пропущенное ключевое слово.

1.Лучи света отображаются на _____.

2.Местом наилучшего видения является____ _____

3.Слепое пятно-это место откуда выходит_____ _____

4.Лучи света преломляются в_____ ___

5.Цветовой пигмент-_____

6.Глазное яблоко удлинено при_____

7.При дальнозоркости предметы отображаются____ _____.

8.Перифирическим органом слуха является-_____

9.Кожа-периферический орган-_____.

10. Звуковую волну улавливают волоски улитки-_____ _____.

Эталон ответов:

1-сетчатке; 2-центральное пятно; 3- зрительный нерв; 4-преломляющих средах глаза; 5-родопсин; 6-близорукости; 7-за сетчаткой; 8-ухо; 9-осязания;
10-кортиева органа.

ВАРИАНТ № 2.

Решить задание на соответствие.

а-рефракция глаза	1-слепое пятно
б-воспринимает запахи	2-центральное пятно
в-место откуда выходит зрительный нерв	3-сетчатка
г-место наилучшего видения	4-радужка
д-периферический орган вкуса	5-кортиев орган
е-кожа	6 ушная раковина
ж-улавливает звук	7-орган осязания
з-место в улитке, которое улавливает звуковую волну	8-вкусовые сосочки языка
и-содержит пигменты в глазу	9-обонятельный эпителий носа
к-имеет палочки и колбочки	10- близорукость

Эталон ответов:

1-в; 2-г; 3-к; 4-и; 5-з;; 6-ж;7-е: 8-д;9-б; 10-а.

Тема 3. 18. Адаптация

ВАРИАНТ № 1.

Внимательно прочитайте вопрос и ответы к ним. На каждый вопрос, только один правильный ответ.

1. Явление, которое служит примером маскировочной окраски:

а) окраска пятнистого оленя и тигра;

б) пятна на крыльях некоторых бабочек, похожие на глаза позвоночных животных;

в) сходство окраски крыльев бабочки пиериды с окраской крыльев несъедобной бабочки геликониды;

г) окраска божьих коровок и колорадского жука.

2. Как современная наука объясняет формирование органической целесообразности:

а) является результатом активного стремления организмов приспособиться к конкретным условиям среды;

б) является результатом естественного отбора особей, оказавшихся более

приспособленными, чем другие, к условиям среды благодаря наличию у них случайно возникших наследственных изменений;
в) является результатом непосредственного влияния внешних условий на развитие у организмов соответствующих признаков;
г) она была изначально предопределена в момент создания творцом основных видов живых существ.

3. Явление, примером которого служит сходство мухи-львинки и ос по окраске брюшка и форме усиков:
а) предостерегающая окраска;
б) мимикрия;
в) приспособительная окраска;
г) маскировка.

4. Пример покровительственной окраски:
а) зеленая окраска у певчего кузнечика;
б) зеленая окраска листьев у большинства растений;
в) ярко-красная окраска у божьей коровки;
г) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы.

5. Пример предостерегающей окраски:
а) ярко-красная окраска цветка у розы;
б) ярко-красная окраска у божьей коровки;
в) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы;
г) сходство в окраске и форме тела.

Эталон ответов:
1-а; 2 –б; 3-б; 4-а; 5-б.

ВАРИАНТ № 2.
Внимательно прочитайте вопрос и ответы к ним. На каждый вопрос, только один правильный ответ.

1. Главный эффект естественного отбора:
а) повышение частоты генов в популяции, обеспечивающих размножение в поколениях;
б) повышение частоты генов в популяции, обеспечивающих широкую изменчивость организмов;
в) появление в популяции генов, обеспечивающих сохранение признаков вида у организмов;
г) появление в популяции генов, обусловливающих приспособление организмов к условиям обитания;

2. Пример покровительственной окраски:
а) зеленая окраска у певчего кузнечика;
б) зеленая окраска листьев у большинства растений;
в) ярко-красная окраска у божьей коровки;
г) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы.

3. Пример маскировки:
а) зеленая окраска у певчего кузнечика;
б) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы;
в) ярко-красная окраска у божьей коровки;
г) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком.

4. Пример предостерегающей окраски:
а) ярко-красная окраска у цветка розы;
б) ярко-красная окраска у божьей коровки;
в) сходство в окраске у мухи-журчалки и осы;
г) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком.

5. Пример мимикрии:

а) зеленая окраска у певчего кузнечика;
б) ярко-красная окраска у божьей коровки;
в) сходство в окраске брюшка у мухи-журчалки и осы;
г) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком.

Эталон ответов:

1-г; 2-а; 3- б ; 4-б; 5-в.

III Промежуточная аттестация по УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

Спецификация экзамена по учебной дисциплине «Анатомия и физиология животных»

1 Назначение экзамена оценить уровень подготовки обучающихся по дисциплине ОП. 01 «Анатомии и физиологии животных» с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ППССЗ специальности 36.02.01 Ветеринария.

2 Содержание экзамена определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности Ветеринария, рабочей программой дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».

3 Принципы отбора содержания экзамена:

Ориентация на требования к результатам освоения УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных», представленным в соответствии с ФГОС СПО специальности Ветеринария и рабочей программой УД ОП. 01«Анатомия и физиология животных».

В результате освоения 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 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;
- их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных 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

4 Структура экзамена

4.1. Экзамен состоит из обязательной и дополнительной части:

обязательная часть содержит два заданий , дополнительная часть – одно задание.

4.2. Задания дифференцируются по уровню сложности.

Обязательная часть включает задания, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД. Дополнительная часть включает задания более высокого уровня сложности.

4.3. Задания экзамена предлагаются в традиционной форме в виде устного опроса.

4.4. Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий. Тематика экзаменационных вопросов обязательной части:

Первый и второй вопросы – теоретические, направленные на проверку знаний.

Третий вопрос – практический, связан с характеристикой рисунков, заполнением таблиц..

Тематика экзаменационных вопросов дополнительной части:

Теоретический вопрос, направлен на проверку понимания взаимосвязи теории и практики.

5 Система оценивания отдельных заданий и экзамена в целом

5.1. Каждый теоретический вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по пяти балльной шкале:

«**5**» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения.

Оценка «**5**» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа в устной форме на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«**4**» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ в устной форме, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«**3**» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«**2**» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

5.2 Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем заданиям.

5.3 Обязательным условием является выполнение всех трех заданий из обязательной части, а уровень владения материалом должен быть оценен не ниже чем на 4 балла.

6 Время проведения экзамена

На подготовку к устному ответу на экзамене обучающемуся отводится не более 25 минут. Время устного ответа, обучающегося на экзамене (зачете) составляет 20 минут.

7 Инструкция для обучающихся

Форма проведения промежуточной аттестации по УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»– экзамен в традиционной форме: устный.

Принципы отбора содержания экзамена :

Ориентация на требования к результатам освоения УД ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»:

В результате освоения 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 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;
- их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных 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

Структура экзамена

Приводится структура экзаменационного или зачетного варианта задания. Экзамен состоит из обязательной и дополнительной части:

обязательная часть содержит два заданий , дополнительная часть – одно задание.

Задания дифференцируются по уровню сложности.

Обязательная часть включает задания, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД. Дополнительная часть включает задания более высокого уровня сложности.

Задания экзамена предлагаются в традиционной форме в виде устного опроса.

Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий. Тематика экзаменационных вопросов обязательной части:

Первый и второй вопросы – теоретические, направленные на проверку знаний.

Третий вопрос – практический, связан с характеристикой рисунков, заполнением таблиц..

Тематика экзаменационных вопросов дополнительной части:

Теоретический вопрос, направлен на проверку понимания взаимосвязи теории и практики.

Перечень разделов, тем УД, подлежащих контролю на экзамене:

-цитология, гистология, анатомия: скелет, соединение костей скелета, мышечная система, кожа и её производные, аппарат пищеварения, аппарат дыхания, аппарат крово- и лимфообращения, аппарат мочеполовой, нервная система и органы чувств, особенности строения органов домашней птицы, железы внутренней секреции; раздел физиология: крови, крово-и лимфообращения, обмен веществ, пищеварение, дыхание, размножение, выделение, эндокринная система, нервная система, высшая нервная деятельность,этология, адаптация.

Система оценивания отдельных заданий и экзамена в целом

Каждый теоретический вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по пяти балльной шкале:

«**5**» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения.

Оценка «**5**» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа в устной форме на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«**4**» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ в устной форме, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«**3**» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«**2**» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем заданиям.

Обязательным условием является выполнение всех трех заданий из обязательной части, а уровень владения материалом должен быть оценен не ниже чем на 4 балла.

Время проведения экзамена.

На подготовку к устному ответу на экзамене обучающемуся отводится не более 25 минут. Время устного ответа, обучающегося на экзамене (зачете) составляет 20 минут.

Рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену рекомендуется использовать:

Учебники:

1. . **Основные источники (ОИ):**

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Анатомия и физиология животных	Зеленевский Н.В.,Васильев А.П.,Логинова Л.К.	М.,«Академия», 2013
ОИ-2	Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных	Елисеев А.П.,Сафонов Н.А..Бойко В.И.	М.,Агропромиздат, 2012
ОИ 3	Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных	В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев	М., «КолосС» 2013 г.
ОИ..4.	Анатомия собак. Соматические органы.	Слесаренко Н.А и др..	СПб: Лань, 2012
ОИ-5	Анатомия собак. Висцеральные органы.	Слесаренко Н.А.	СПб: Лань, 2014

1. Интернет – ресурсы: www. davnland – book.ru
2. www histologu. narod. ru
3. www bestreferat. Ru
4. www ryadom – s – name. ru
5. sobaka. ru
6. slorani yandeks. ru
7. dic academic. ru
8. zoodrug. ru
9. fictionbook. ru
10. med – book. info
11. bibliotekar. ru
12. zooeco. com
13. obinga. ru
14. medical – enc. ru
15. medicalbrain. ru
16. studentbank. ru
17. studentFiles. Ru

Чтобы успешно сдать экзамен, необходимо внимательно прочитать условие задания . Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 1** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01. «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

Текст задания**:** Определить строение костей грудного отдела скелета туловища.

Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться:

Задание № 2.Раскрыть сущность пищеварения в однокамерном желудке.

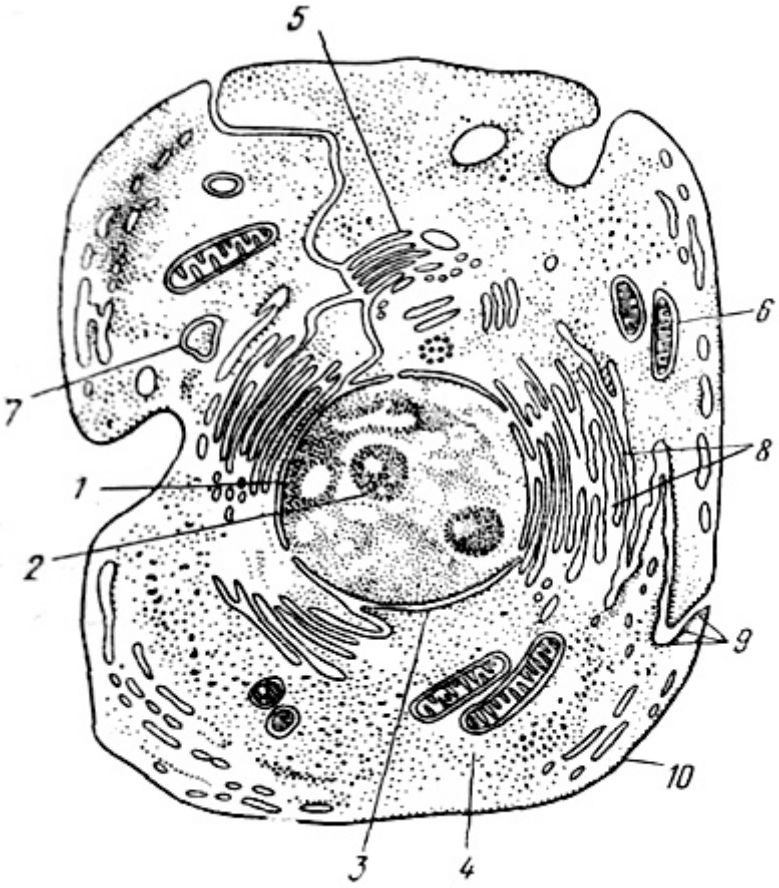
Охарактеризовать состав и свойства желудочного сока свиньи, лошади, собаки.

Текст задания

Условия выполнения задания

Вы можете пользоваться плакатом: «Пищеварение в однокамерном желудке».

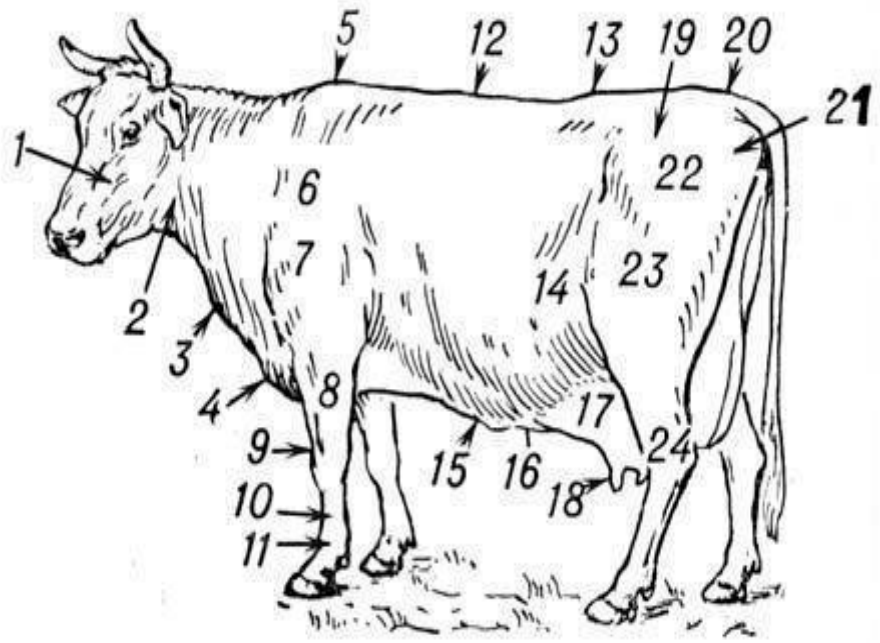
Дополнительная часть: Определить строение элементов животной клетки.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 2** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение микроскопа.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: микроскопом, гистологическими препаратами.
Задание № 2.
Текст задания: Определить состав крови и её физико-химические свойства.
Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: «Состав крови».
Дополнительная часть: По рисунку определить области тела коровы.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 3** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

Текст задания**:** Определить строение и топографию лопатки, плеча, предплечья у животных разных видов.

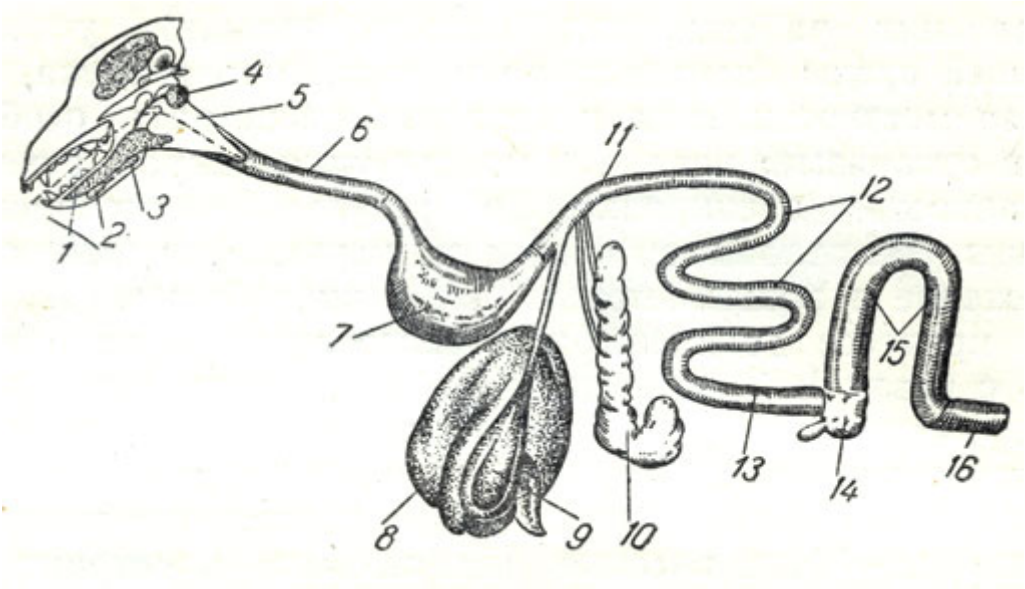
Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: сухим препаратам плеча, лопатки, предплечья.

Задание № 2.

Текст задания: Дать характеристику функциям крови.

Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: плакатом состав крови.
Дополнительная часть: По схеме строения аппарата пищеварения собаки определить топографию органов пищеварения и анатомические особенности строения органов пищеварения собаки.

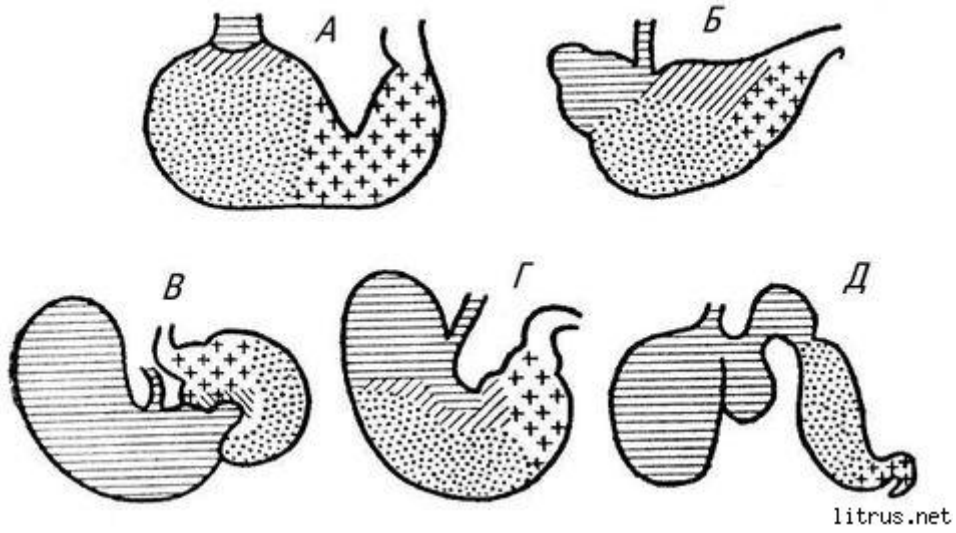


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 4** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию тазовой кости, бедра, голени.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: сухим препаратом кости: лопатки, плеча, предплечья.
Задание № 2.
Текст задания: Раскрыть сущность движения крови по сосудам.
Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: Круги кровообращения.

Дополнительная часть: По рисункам пищеварительных зон желудка определить пищеварительные зоны и их видовую принадлежность.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 5** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

Текст задания**:** Определить строение черепа коровы и лошади.

Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: сухими препаратами костей черепа лошади и коровы.

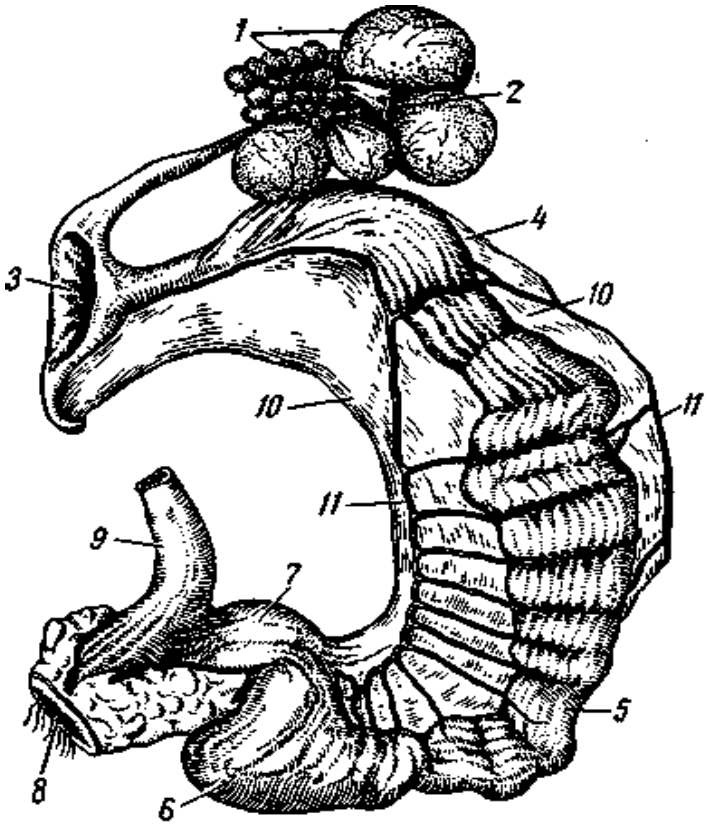
Задание № 2.

Текст задания: Методики исследования артериального и венного пульса, тонов сердца.

Условия выполнения задания

Вы можете пользоваться плакатом: фонендоскопом, плакатом: основные сосуды организма.

Дополнительная часть: По схеме строения левого яйцевода курицы определить его анатомическое строение и раскрыть процесс образования яйца.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 6** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

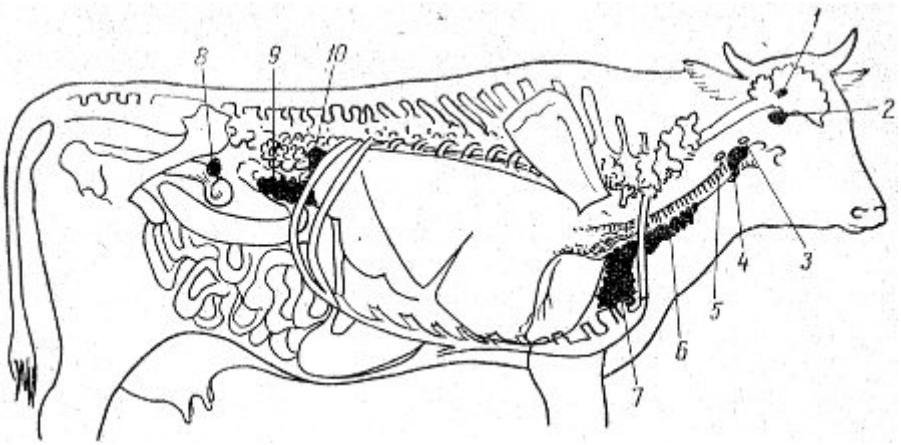
Текст задания**:** Определить строение позвонков шейного отдела скелета туловища животных разных видов.

Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: позвонками шейного отдела скелета туловища: атлантом, аксисосм, типичными шейными позвонками коровы, лошади, свиньи.

Задание № 2.

Текст задания: Методика наблюдения за приёмом корма и воды животными.
Дополнительная часть: По схеме внутренних органов коровы определить топографию желёз внутренней секреции.

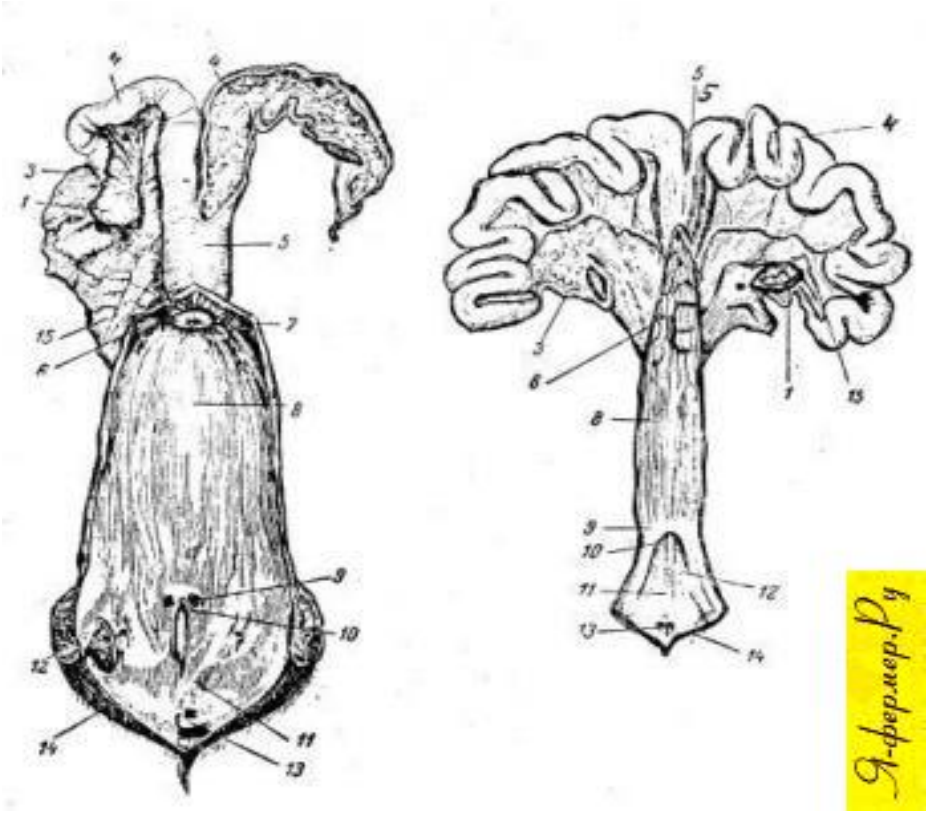


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет № 7** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию поясничных позвонков и крестцовой кости.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: препаратами костей: поясничными позвонками и крестцовой костью лошади, коровы, свиньи, овцы.
Задание № 2.
Текст задания: Раскрыть сущность пищеварения в желудке жвачных с учётом их возраста.

Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: Пищеварение в многокамерном желудке, использовать муляж многокамерного желудка овцы.
Дополнительная часть: Определить видовую принадлежность органов размножения самок дать описание элементам их строения.

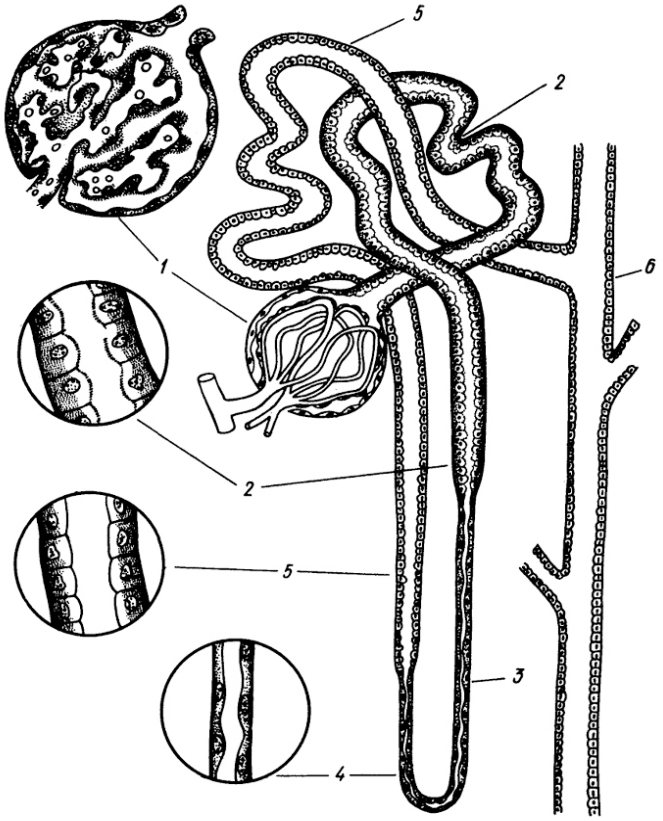


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет № 8** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию основных групп мышц грудной конечности.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: схемой расположения мышц сгибателей и разгибателей грудной конечности; использовать муляж мышц грудной конечности телёнка, сухим препаратом грудной конечности мышц телёнка.
Задание № 2.

Текст задания: Раскрыть сущность пищеварения в кишечнике животных разных видов и возрастов.
Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: Пищеварение в кишечнике; использовать модель кишечника овцы.
Дополнительная часть: По схеме строения нефрона определить гистологическое строение сосудистого клубочка и почечных канальцев.

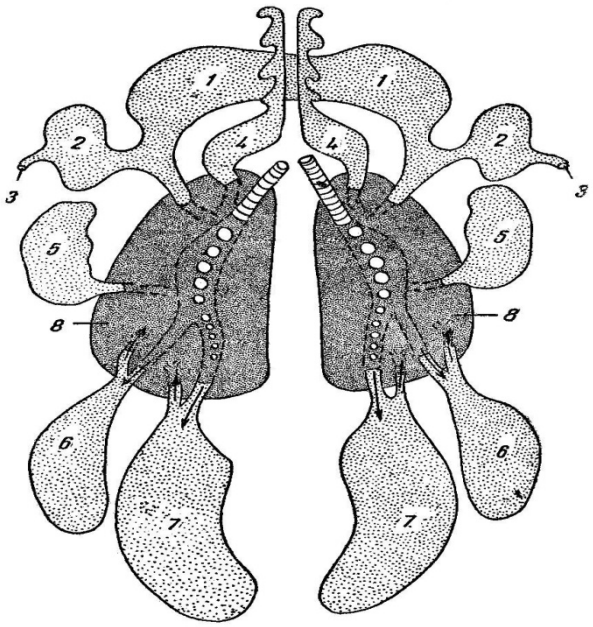


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет № 9** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию основных групп мышц тазовой конечности.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: схемой расположения мышц сгибателей и разгибателей тазовой конечности; использовать муляж мышц задней конечности телёнка, сухим препаратом задней конечности мышц телёнка.
Задание № 2.

Текст задания: Охарактеризовать функции печени.
Условия выполнения задания: Вы можете пользоваться муляжами печени животных разных видов.
Дополнительная часть: Пользуясь схемой строения органов дыхания птиц необходимо дать описание особенностям их строения.

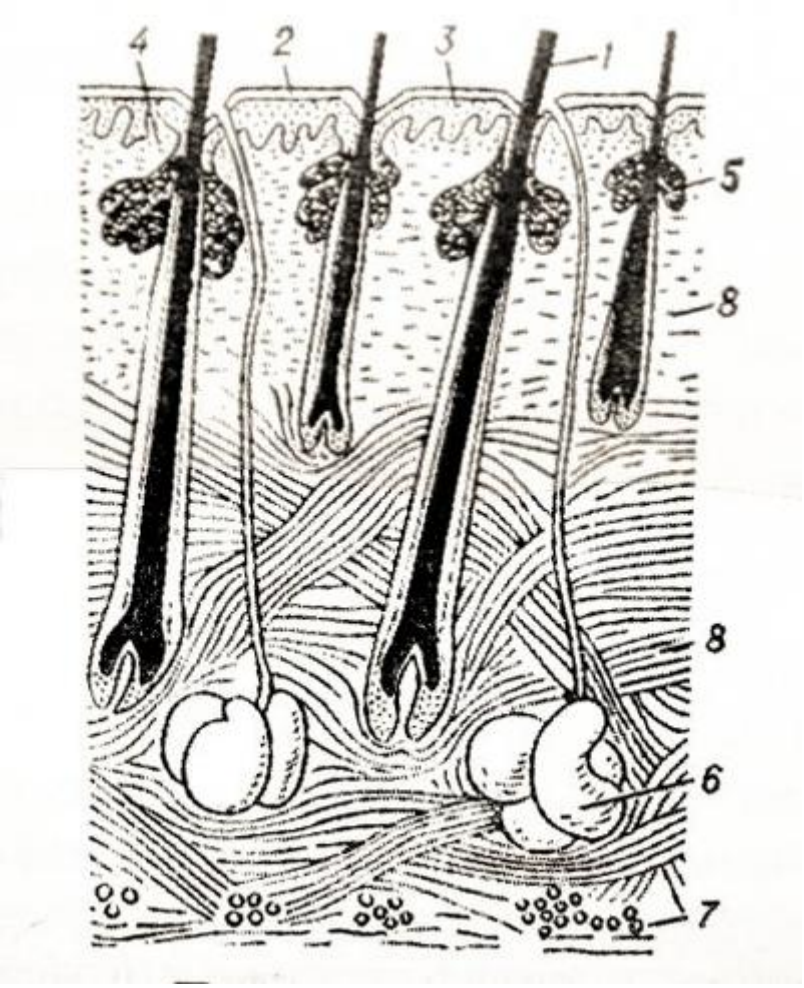


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 10** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию суставов грудной конечности у животных разных видов.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: моделями коровы, лошади; стендом «Скелет коровы»
Задание № 2.
Текст задания: Методика определения типа и частоты дыхательных движений.

Дополнительная часть: По схеме строения кожи определить строение кожи и её производных.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет № 11** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

Текст задания**:** Определить строение и топографию суставов тазовой конечности у животных разных видов.

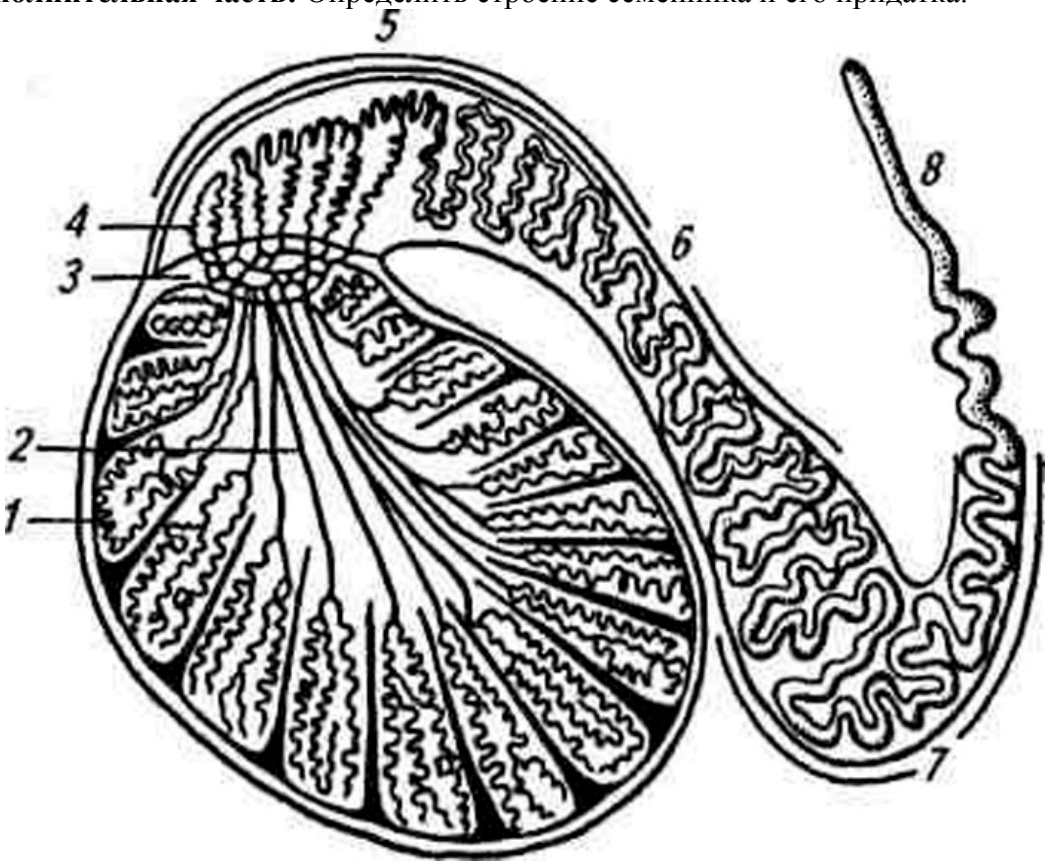
Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: моделями коровы, лошади; стендом «Скелет коровы»

Задание № 2.

Текст задания: Раскройте сущность внешнего дыхания.

Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: «Регуляция дыхания"
Дополнительная часть: Определить строение семенника и его придатка.

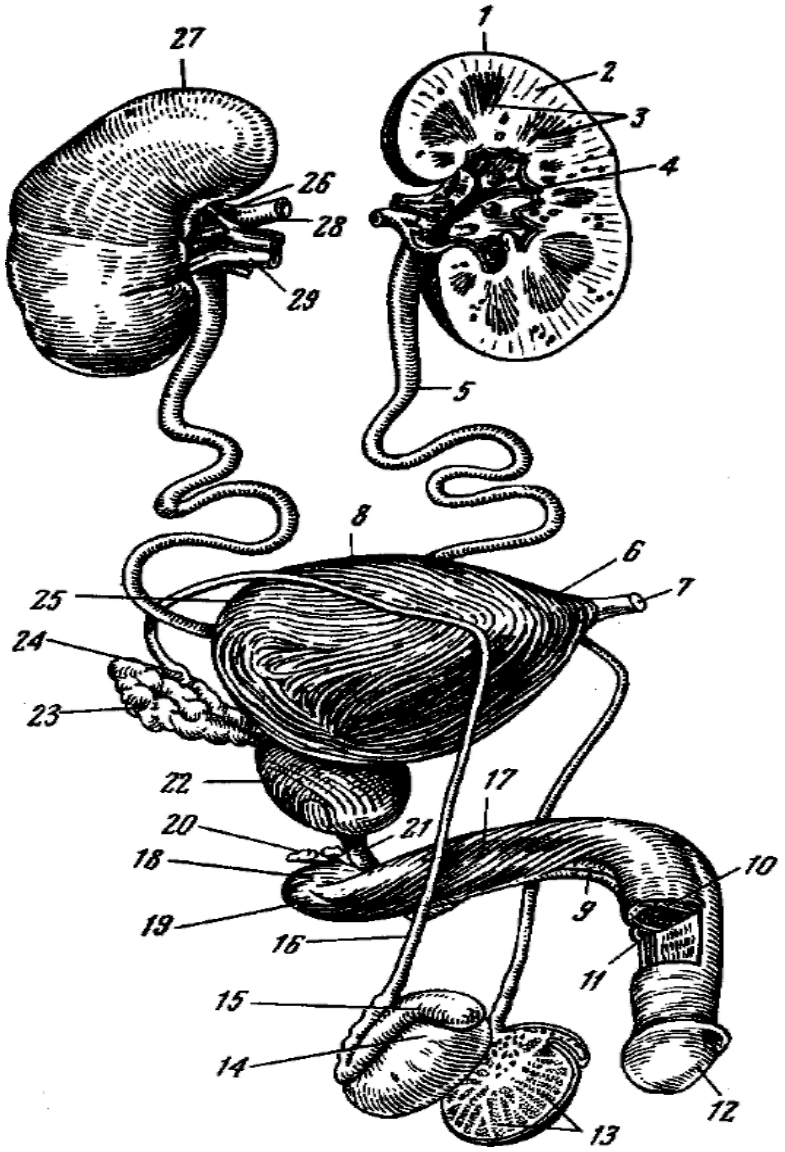


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методическойкомиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 12** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение кожи и её производных: волоса, сальных и потовых желёз у животных разных видов и возрастов.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: моделью кожи крупного рогатого скота.
Задание № 2.
Текст задания: Дать определение адаптации, охарактеризовать методы изучения различных форм адаптации.

Дополнительная часть: Определить строение и топографию мочеполового аппарата самцов.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 13** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

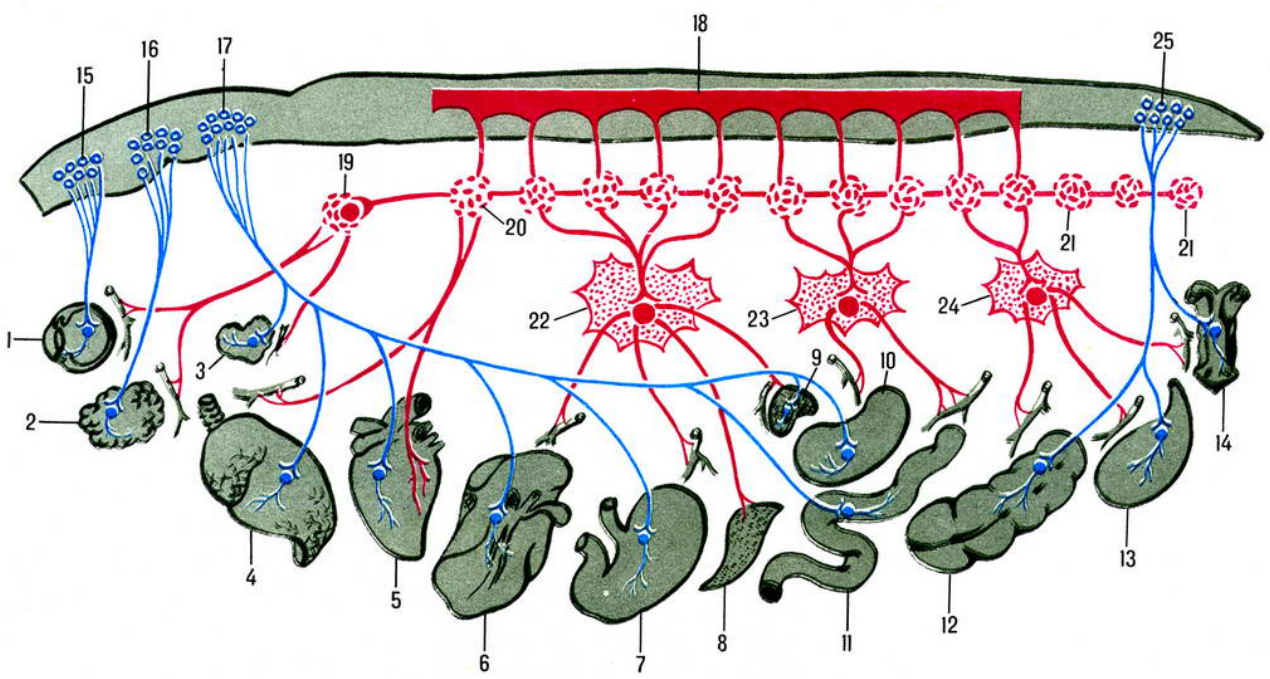
Текст задания**:** Определить строение вымени у животных разных видов.

Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: плакатом «Схема строения вымени коровы»; использовать муляж вымени коровы.

Задание № 2.

Текст задания: Дать определение науки этология, охарактеризовать методы изучения этологии; раскрыть сущность моделей поведения животных.
Дополнительная часть: По схеме определить строение и топографию автономной нервной системы.

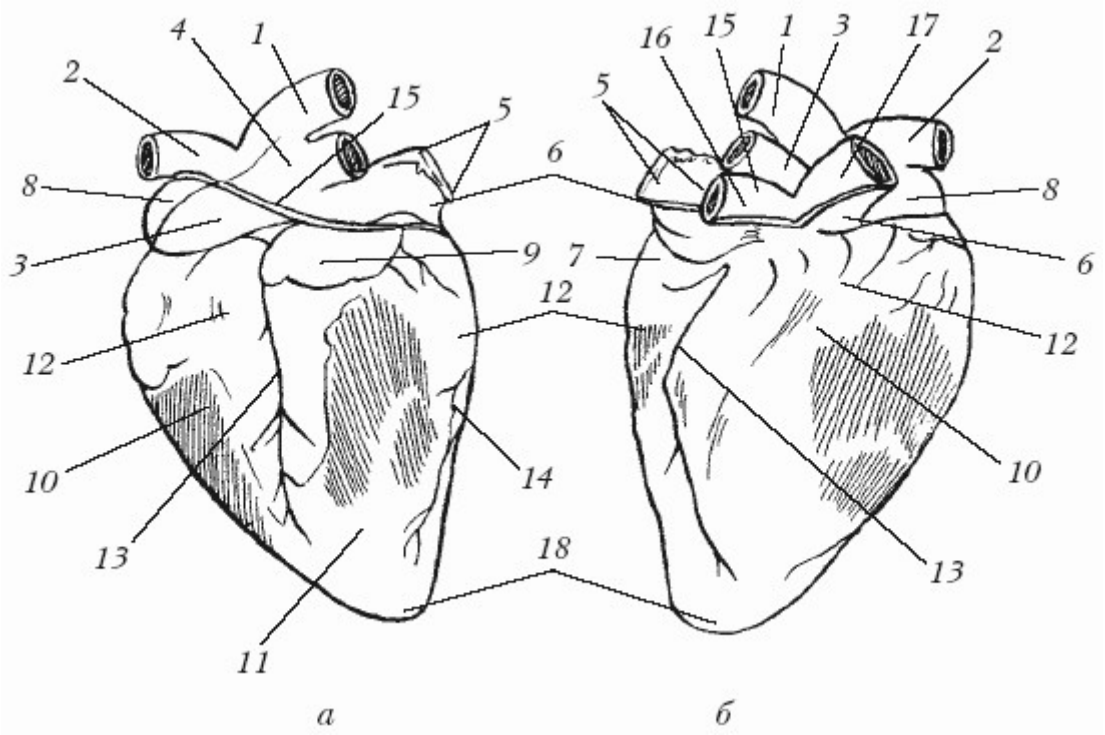


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 14** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение зубов у животных разных видов и возрастов.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: плакатом «Схема строения короткокоронкового зуба», черепом коровы, лошади.
Задание № 2.
Текст задания: Дать характеристику типам нервной деятельности по И.П.Павлову.

Дополнительная часть: По схеме строения сердца млекопитающих описать его строение.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 15** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

Текст задания**:** Определить строение и топографию желудка жвачных.

Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: муляжом желудка овцы.

Задание № 2.

Текст задания: Раскрыть сущность процесса зрения.

Дополнительная часть: Заполнить таблицу: «Нормальная температура тела у животных»

Животные	Нормальная температура тела
Крупный рогатый скот	
Овцы	
Козы	
Свиньи	
Лошади	
Кролик	
Куры	
Утки	
Собака	
Гуси	

Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 16** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть

Задание № 1.

Текст задания**: О**пределить строение желудка лошади и свиньи.

Условия выполнения задания

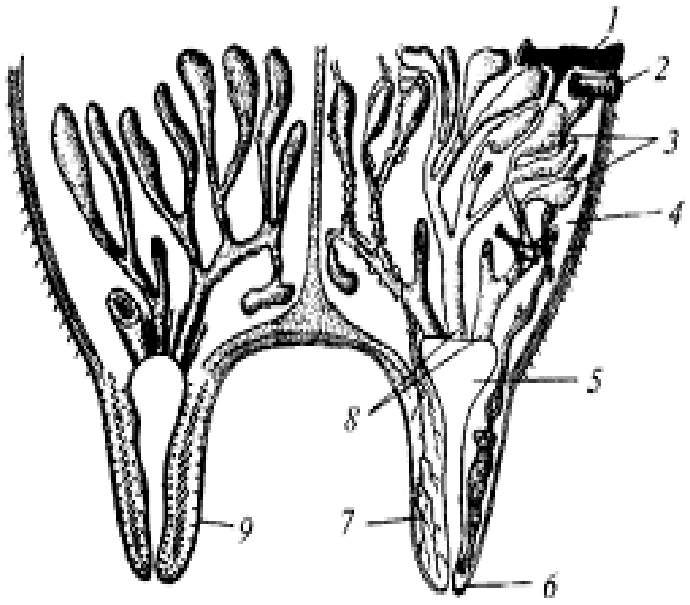
Вы можете воспользоваться: муляжом желудка лошади и свиньи.

Задание № 2.

Текст задания: Охарактеризовать функции головного мозга.

Условия выполнения задания

Вы можете пользоваться плакатом: «Строение головного мозга»
Дополнительная часть: Определить анатомическое и гистологическое строение вымени.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 17** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию кишечника у животных разных видов.
Условия выполнения задания
Вы можете использовать: плакат «Кишечник коровы», «Кишечник свиньи», «Кишечник лошади», муляж кишечника овцы.
Задание № 2.
Текст задания: Методика измерения температуры тела.

Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться: термометром, животными разных видов.
Дополнительная часть: Заполнить таблицу: «Количество дыхательных движений в норме в покое за 1 минуту у животных разных видов»

Животные	Количество дыхательных движений
Крупный рогатый скот	
Овцы	
Козы	
Свиньи	
Лошади	
Кролик	
Куры	
Утки	
Собака	
Гуси	

Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 18** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию печени животных разных видов.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: муляжом печени свиньи, овцы, лошади, моделью коровы, лошади.
Задание № 2.

Текст задания: Дать характеристику процессам беременности и родам у самок разных видов.

Дополнительная часть: Заполнить таблицу: «Количество сердечных сокращений в норме в покое за 1 минуту у животных разных видов»

Животные	Количество сердечных сокращений
Крупный рогатый скот	
Овцы	
Козы	
Свиньи	
Лошади	
Кролик	
Куры	
Утки	
Собака	
Гуси	

Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 19** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

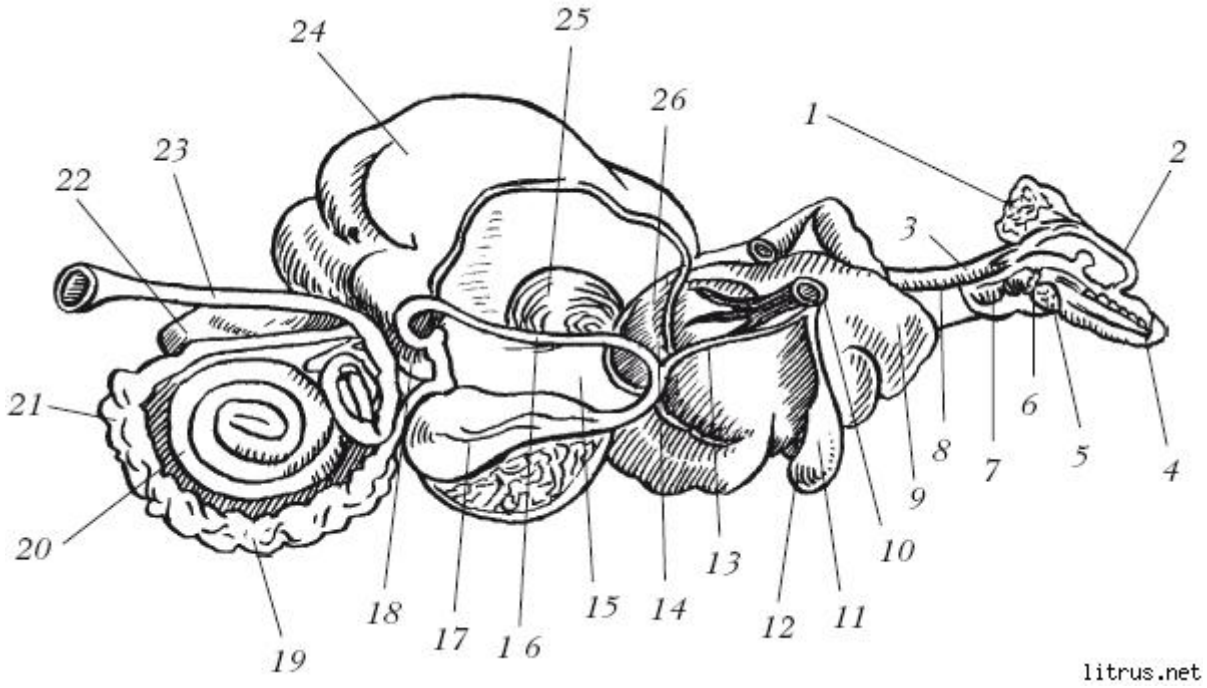
Обязательная часть

Задание № 1.

Текст задания**:** Определить строение и топографию лёгких у животных разных видов.

Условия выполнения задания

Вы можете использовать: муляж лёгкие овцы; грудная полость с лёгкими и сердцем.
Задание № 2.
Текст задания: Дать определение иммунитета и раскрыть сущность различных его видов.
Дополнительная часть: Определить топографическое положение органов пищеварения жвачных.

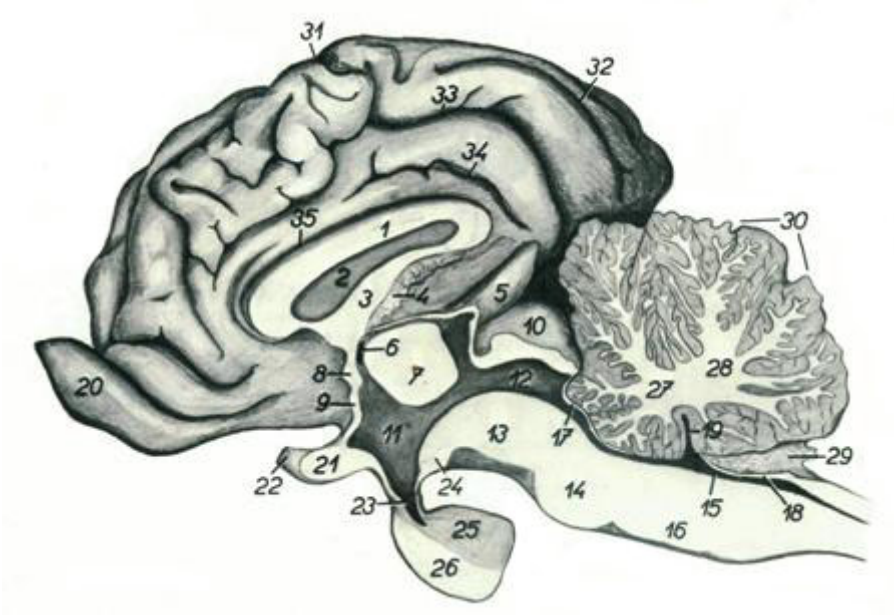


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 20** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение и топографию сердца.
Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: муляжом сердца коровы; грудной полостью с лёгкими и сердцем; схемой строения сердца.
Задание № 2.
Текст задания: Дайте характеристику витамина С и витаминов группы В.
Дополнительная часть: По схеме строения головного мозга определить основные его отделы.

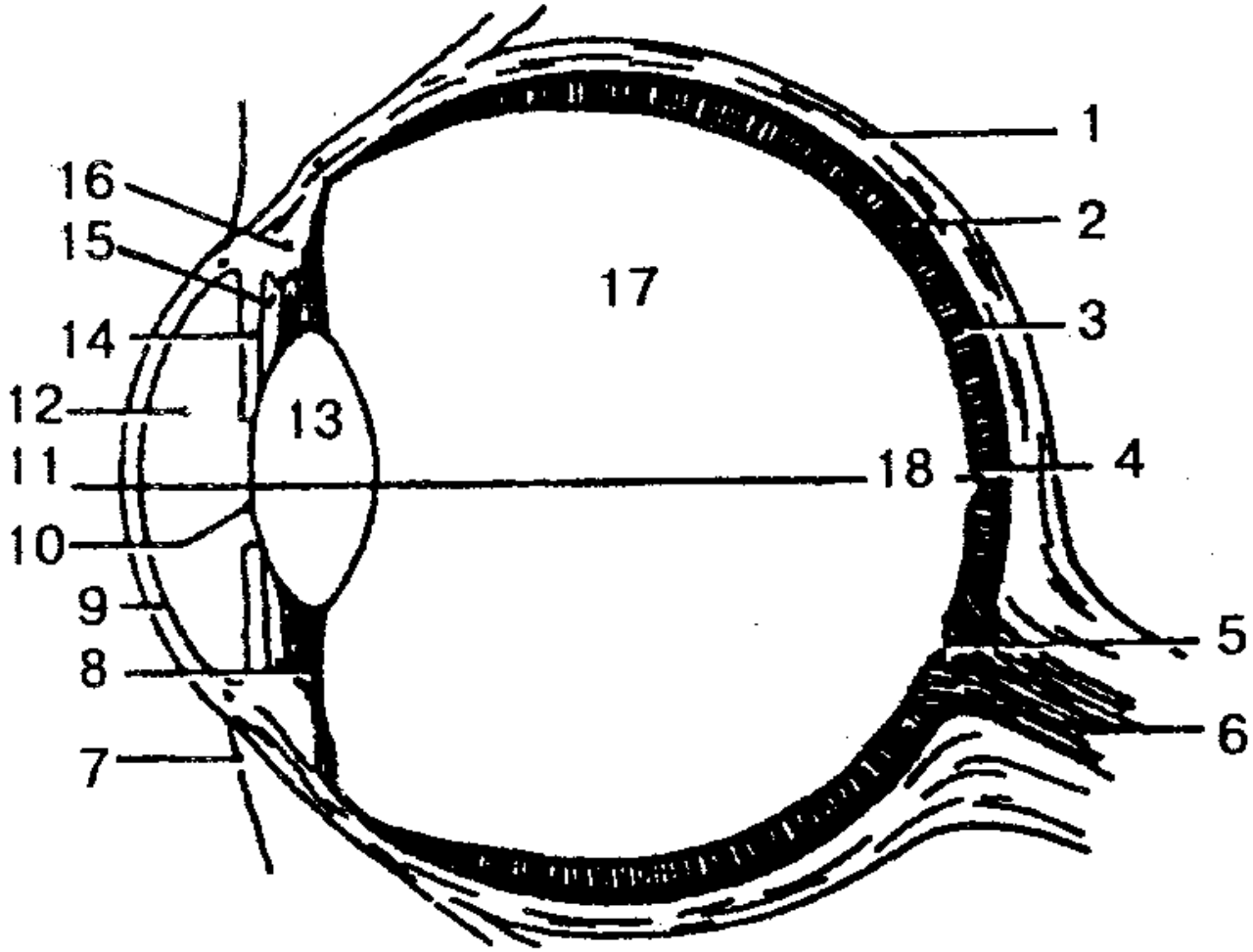


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 21** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Дайте характеристику кругов кровообращения.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: схемой: «Круги кровообращения».
Задание № 2.

Текст задания: Дайте характеристику жирорастворимым витаминов.
Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться витамином: Тетравит, тривитамин, ретинол
Дополнительная часть: Пользуясь схемой строения глазного яблока описать его анатомическое строение.

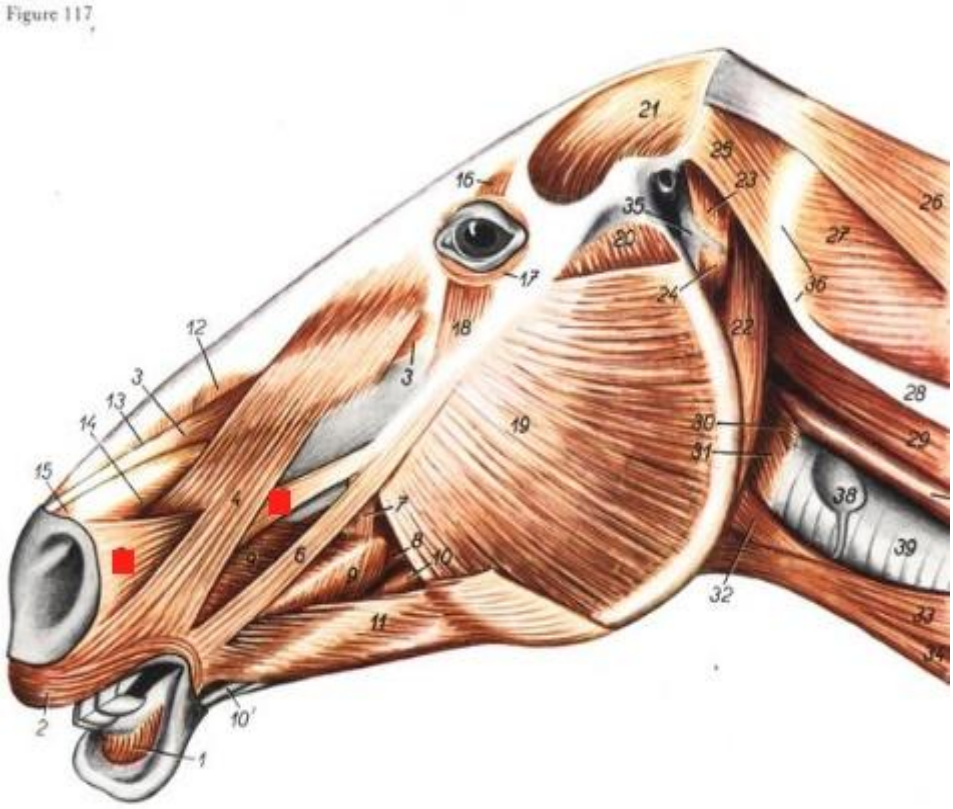


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 22** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение мочевого аппарата кобылы; строение и типы почек животных разных видов.
Условия выполнения задания

Вы можете использовать: муляж мочевой аппарата кобылы, почки коровы, свиньи, лошади.
Задание № 2.
Текст задания: Раскройте сущность обмена белков.
Дополнительная часть: По рисунку мышц головы лошади определить основные группы жевательных и лицевых мышц.



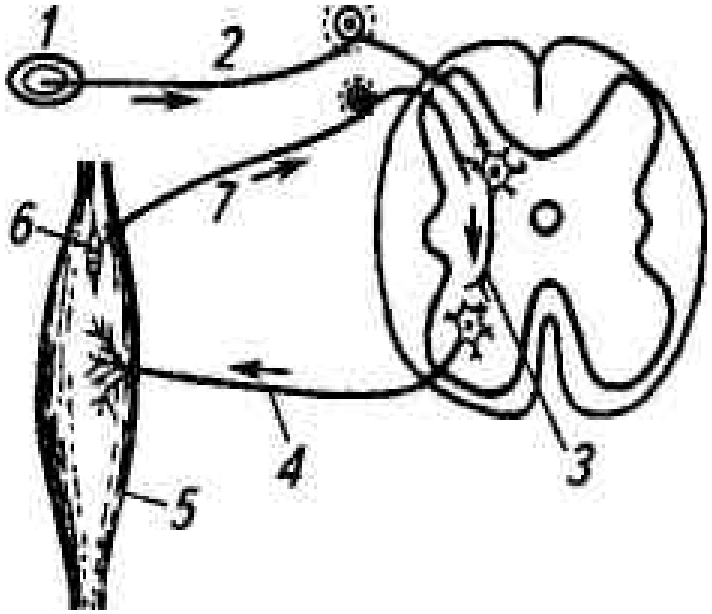
.

Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 23** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение полового аппарата самок.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: муляж полового аппарата самок коровы, кобылы, свиньи.

Задание № 2.
Текст задания: Охарактеризуйте процесс обмена жира и углеводов у животных разных видов и возрастов.
Дополнительная часть: По схеме дать характеристику рефлекса и рефлекторной дуги.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 24** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение семенника и семенникового мешка у животных разных видов.
Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: плакатом семенникового мешка с семенниковыми оболочками.; муляжом семенника, муляжом полового аппарата быка
Задание № 2.
Текст задания: Дайте характеристику свойств гормонов. Раскройте значение гормонов гипофиза.
Дополнительная часть: Заполнить таблицу: «Количество позвонков осевого отдела скелета туловища у животных разных видов»

Животные	Шейный отдел	Грудные позвонки	Поясничные позвонки	Крестцовые позвонки	Хвостовые позвонки
Крупный рогатый скот					
Овцы					
Козы					
Свиньи					
Лошади					
Собака					

Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 25** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определите топографию и строение гипофиза, эпифиза, щитовидной и околощитовидной желёз

Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: плакатом «Топография желёз внутренней секреции», «Гистологическое строение гипофиза», «Строение паренхимы щитовидной железы вместе с паращитовидными железами»
Задание № 2.
Текст задания: Дайте характеристику физико-химическим свойствам мочи животных разных видов и возрастов. Раскройте сущность процесса образования и регуляции образования и выведения мочи.
Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: «Строение нефрона».
Дополнительная часть: Заполнить таблицу: «Беременность и роды у самок животных»

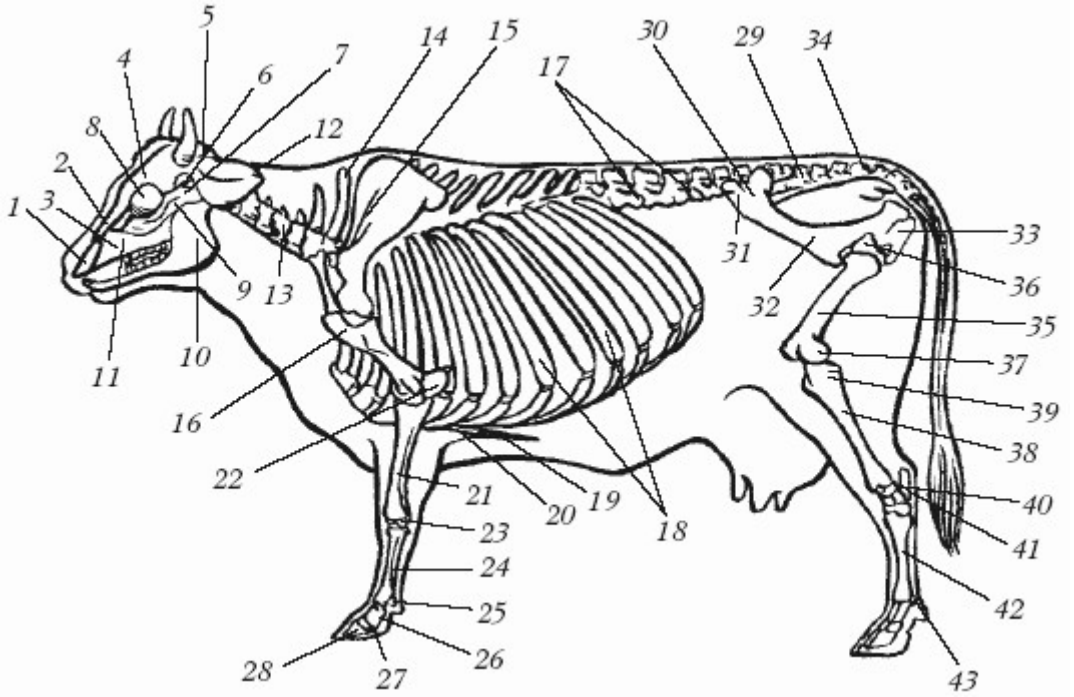
	корова	кобыла	свинья	овца	коза	крольчиха	кошка	собака
Название беременности								
Название родов								
Длительность беременности								
Тип плаценты								

Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 26** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение головного мозга.

Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: плакатом: «Головной мозг коровы», череп коровы в разрезе.
Задание № 2.
Текст задания: Раскрыть сущность сердечного цикла и его нервной и гуморальной регуляции.
Условия выполнения задания
Вы можете пользоваться плакатом: «Биопотенциалы»
Дополнительная часть:
По рисунку костей скелета коровы определите топографическое их положение.

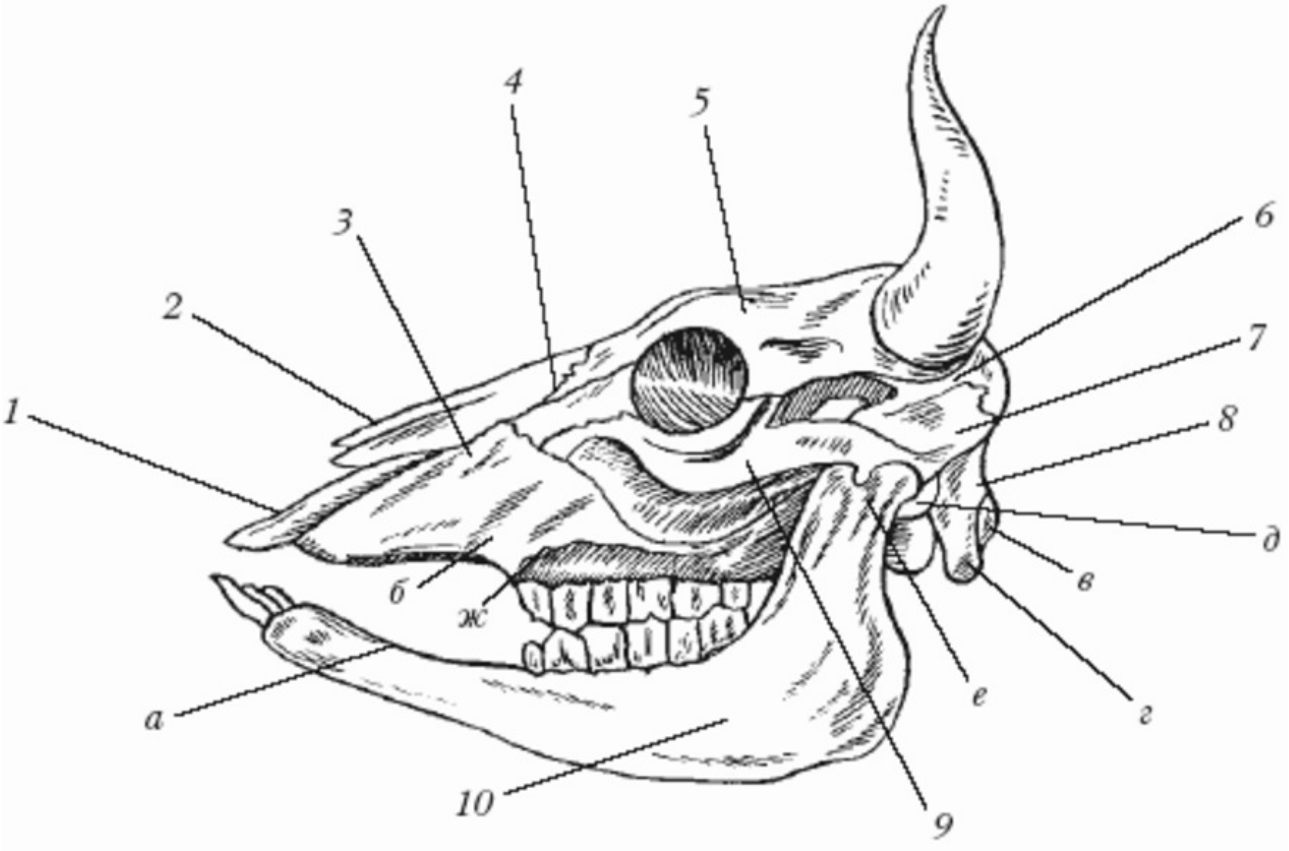


Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 27** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение спинного мозга.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: плакатом «Строение спинного мозга».

Задание № 2.
Текст задания: Охарактеризуйте половой цикл и его фазы у самок разных видов.
Дополнительная часть: По рисунку черепа коровы определить топографическое положение
костей мозгового и лицевого отделов черепа.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 28** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение зрительного анализатора.
Условия выполнения задания

Вы можете воспользоваться: муляжом глаза; плакатом: «Строение зрительного анализатора».
Задание № 2.
Текст задания: Дайте характеристику составу и свойствам спермы у самцов разных видов.
Дополнительная часть: Заполнить таблицу: «Типы нервной деятельности по И.П.Павлову»

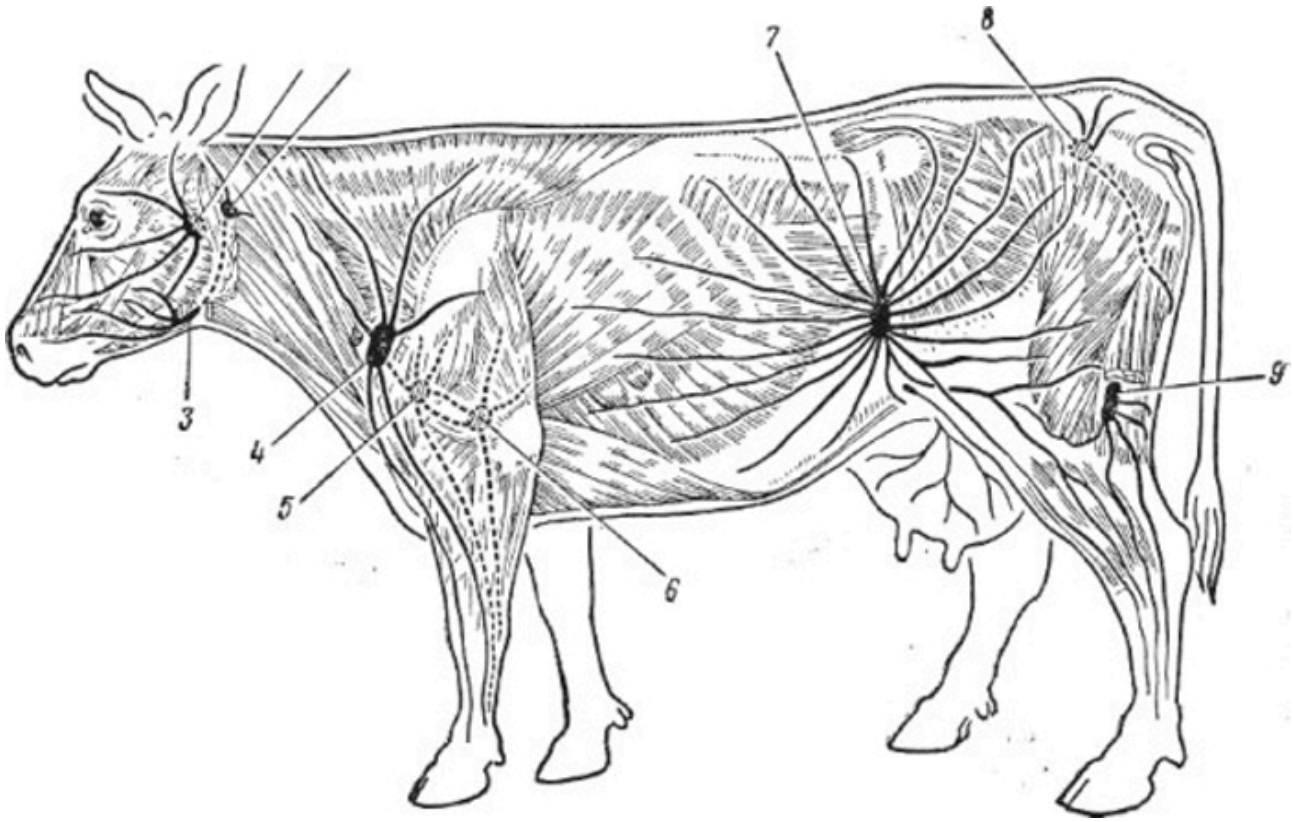
Тип нервной деятельности по И.П.Павлову			Тип нервной деятельности по Гиппократу
По силе	По уровновешанности	По подвижности	
			Сангвиники
			Флегматики
			Холерики
			Меланхолики

Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет № 29** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение скелета птиц.
Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: плакатом: «Скелет птиц»

Задание № 2.
Текст задания: Раскрыть сущность процессов спаривания и оплодотворения у самок разных видов..
Дополнительная часть: По рисунку определить топографическое положение поверхностных лимфатических узлов.



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

Рассмотрено цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин «_____»_____20____г. Председатель_____	**Экзаменационный билет** **№ 30** по дисциплине «Анатомия и физиология животных» Специальность 36.02.01 «Ветеринария»	**Утверждаю** Заместитель директора по учебной работе «_____»_____20____г. _____

Обязательная часть
Задание № 1.
Текст задания**:** Определить строение внутренних органов птиц: органов пищеварения, дыхания, крово-и лимфообращения, нервной системы и органов чувств.

Условия выполнения задания
Вы можете воспользоваться: муляжом курицы; отдельными внутренними органами птиц; плакатами: «Схема строения органов дыхания птиц», «Схема строения органов пищеварения птиц».

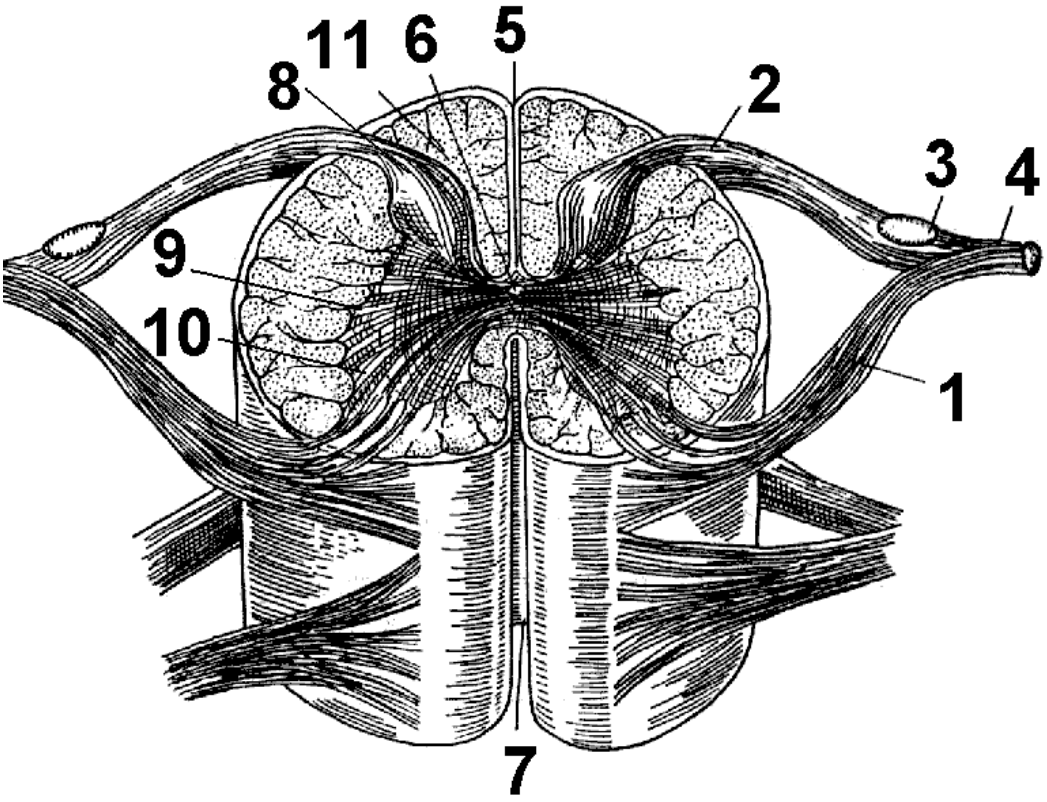
Задание № 2.

Текст задания: Раскрыть сущность лимфообращения; дать характеристику физико-химическим свойствам лимфы.

Условия выполнения задания

Вы можете пользоваться плакатом: «Лимфообращение».

Дополнительная часть: По схеме строения спинного мозга определить элементы его строения:



Преподаватель:_____Пожидаева Л.П.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

ГОБПОУ «КОНЬ-КОЛОДЕЗСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 36.02.01 «Ветеринария» СПО

Конь-Колодезь 2018 г.

Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» разработаны в соответствии с требованиями к результатам обучения ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария и рабочей программой учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».

Разработчики:
Пожидаева Любовь Петровна преподаватель

Одобрено на заседании
цикловой методической
комиссии _____

Председатель ЦМК _____Н.П.Маслова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе _____М.Н.Киселёва

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ……..……4

Общие требования для обучающихся по выполнению лабораторных работ и оформлению отчета, критерии оценивания работ …… ……5

Требования к технике безопасности при выполнении лабораторных работ ……6

Список лабораторных работ:
Лабораторная работа №1«Устройство микроскопа, правила работы с ним».7
Лабораторная работа №2 «Изучение и зарисовка животной клетки»……8
Лабораторная работа №3 «Изучение и зарисовка эпителиальных тканей, опорно-трофических тканей……10
Лабораторная работа №4 «Изучение и зарисовка гистологического строения мышечной и нервной тканей ……12
Лабораторная работа №5 «Изучение гистологического строения кости, скелета туловища и возрастных особенностей скелета животных…….13
Лабораторная работа №6 «Изучение гистологического строения мышц. Изучение и зарисовка схем расположения мышц головы и туловища……...17
Лабораторная работа №7 «Изучение и зарисовка гистологического строения органов пищеварения»…….19
Лабораторная работа №8. «Изучение и зарисовка гистиопрепаратов органов мочеотделения и размножения»……..21
Лабораторная работа №9. «Изучение физико-химических свойств крови»..24
Лабораторная работа №10. «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки, жиры и углеводы. Изучение действия желчи на жиры ……26
Лабораторная работа №11. «Определение физико-химических свойств мочи»……..28
Лабораторная работа №12. «Изучение строения яйцеклетки и спермия»…..29
Лабораторная работа №13. «Определение процента жира в молоке»……31

Введение

Методические указания по организации и выполнению лабораторных работ разработаны согласно рабочей программы учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» и требованиям к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Лабораторные работы направлены на освоение следующих умений и знаний:

уметь:

- определять и фиксировать физиологические характеристики животных.

знать:

- основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных 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.

Методические указания по выполнению лабораторных работ содержат цель проведения работы, теоретические основы, которыми обучающиеся должны владеть перед проведением работ; указания по самостоятельному проведению работы; требования к оформлению отчета и контрольные вопросы для закрепления полученных умений и знаний.

На выполнение каждой работы отводится два часа аудиторной нагрузки**.**

Общие требования для обучающихся по выполнению лабораторных работ и оформлению отчета, критерии оценивания работ

1. Перед выполнением лабораторной работы необходимо повторить теоретический материал, используя рекомендованную литературу, конспект лекций и теоретическую часть работы.
2. Обучающиеся обязаны иметь при себе тетрадь для выполнения лабораторных работ.
3. Отчеты по лабораторным работам оформляются аккуратно и должны включать в себя следующие пункты:

- название работы и ее цель;
- оборудование *(при необходимости)*;
- описание этапов выполнения работы (записываются требуемые теоретические положения, результаты исследований, обработка результатов , заполнение требуемых таблиц и т.д.).
- вывод.

4. При подготовке к сдаче лабораторной работы, необходимо ответить на предложенные контрольные вопросы.
5. Если отчет по работе не сдан до выполнения следующей работы по неуважительной причине, оценка за работу снижается.

Критерии оценивания работ

При оценивании лабораторной работы учитывается следующее:

- качество самостоятельного выполнения практической части работы (соблюдение методики выполнения, получение результатов в соответствии с целью работы и т.д.);
- качество оформления отчета по лабораторной работе (в соответствии с требованиями приведенными выше);
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы (глубина ответов, использование специальной терминологии, знание методики выполнения работы и т.д.).

Требования к технике безопасности при выполнении лабораторных работ

1. Вход в лабораторию осуществляется только по разрешению преподавателя.
2. На первом занятии преподаватель проводит первичный инструктаж по технике безопасности и напоминает обучающимся о бережном отношении к оборудованию и о материальной ответственности каждого из них за сохранность оборудования и обстановки.
3. При обнаружении повреждений оборудования персональную ответственность несут обучающиеся, выполнявшие работу на этом оборудовании. Виновники обязаны возместить материальный ущерб.
4. Если во время проведения работы на оборудовании замечены какие-либо неисправности оборудования, необходимо немедленно сообщить об этом преподавателю.
5. После окончания работы рабочее место следует привести в порядок.

Лабораторная работа №1

Раздел: Цитология, гистология, эмбриология.

Тема: Цитология, гистология с основами эмбриологии.

Наименование работы: Изучение устройства микроскопа, правила работы с ним.

Цель занятия: Изучить устройство микроскопа и правила работы с микроскопом.

Приобретаемые навыки и умения:

- навыки работы с микроскопом
- навыки и умения работы с гистологическими препаратами
- умения делать зарисовки гистологических препаратов

Оснащенность рабочего места:

1. Микроскопы
2. Гистологические препараты
3. Кедровое масло
4, Инструкционно-технологические карты
5. Марлевые салфетки, пипетки

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Аккуратно обращаться с микроскопом
2. Соблюдать правила личной гигиены при работе с гистологическими препаратами.

Информационные источники:Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1
ИЗУЧИТЬ УСТРОЙСТВО МИКРОСКОПА

Методика выполнения задания: При изучении микроскопа обратите внимание на оптическую и механические его части. К оптической части относятся: окуляр, объективы, конденсор, зеркало. Найдите окуляр (1) -система линз, помещенных в специальной оправе. Он вставлен в верхний конец оптической трубы-тубус. На верхней части окуляра имеются отметки: 5, 7, 10, 15, 20, которые указывают кратность увеличения.

Найдите объективы-8, они вставлены в револьвер, размещены в цилиндрической оправе. Объективы бывают сухие и иммерсионные. Цифры на объективе указывают кратность увеличения. Чтобы определить степень увеличения микроскопа, необходимо показатель окуляра умножить на показатель объектива. Меняя окуляр или объектив, можно соответственно менять увеличение микроскопа.

Зеркало -12- направляет падающие на него лучи света на исследуемый предмет. Зеркало имеет две поверхности – плоскую и вогнутую. Плоская поверхность зеркала служит для отражения рассеянного света (дневного), а вогнутая – расходящегося пучка света (от электрической лампочки).

Осветитель (конденсор-11) состоит из нескольких линз. Он падает на рассматриваемый предмет, сосредоточенный пучком света. Конденсор поднимается и опускается специальным винтом-4.

Механическая часть микроскопа состоит из штатива-3, предметного столика-10 и оптической трубы (тубуса-2). Нижняя часть штатива – ножка-6 – подковообразной формы. От нее отходит тубусодержатель, имеющий большой выгиб, что позволяет размещать на предметном столике предметы большого диаметра.

Оптическая труба (тубус- 2) представляет собой длинный цилиндр, в верхний конец которого вставляют окуляр. В нижней части тубуса смонтирован револьвер (7) с отверстиями для ввинчивания объективов-8. Вращая револьвер вокруг его оси, под отверстие тубуса подводят тот или другой объектив. Это позволяет быстро менять объективы, не вывинчивая их.

Предметный столик укреплен на штативе. В середине столика есть отверстие для прохождения снизу пучка лучей света.

Задание № 2

Изучить правила работы с микроскопом

Методика выполнения задания: Микроскоп устанавливают на столе зеркалом к источнику света. Предметное стекло с исследуемым предметом помещают на предметный столик микроскопа и фиксируют зажимами-9.

При малом увеличении (объектив8) зеркалом наводят пучок света на препарат. Свет должен освещать исследуемый объект равномерно. Излишек света ухудшает качество изображения.

Исследование всякого объекта начинают при малом увеличении. Это позволяет видеть большой участок на препарате и выбрать интересующее место для более детального рассмотрения. Выбранный участок подводят к центру видимого поля зрения и устанавливают объектив большого увеличения (40). С этой целью при помощи микрометрического винта-9, поднимают вверх тубус и проворачивают подвижный диск револьвера так, чтобы оптическая ось объектива 40 совпала с оптической осью окуляра. После этого осторожно, наблюдая за объективом со стороны, опускают тубус почти до соприкосновения объектива со стеклом препарата. Затем, наблюдая в окуляр, медленно поднимают тубус до появления в поле зрения изображения рассматриваемого предмета. Точную наводку осуществляют при помощи микрометрического винта.

При использовании иммерсионного объектива (90) на покровное стекло препарата предварительно наносят каплю кедрового масла.

Смотреть в микроскоп надо переменно то левым, то правым глазом, оставляя свободный глаз открытым, что предупреждает излишнее утомление.

Окончив исследование, тубус поднимают, а препарат убирают с предметного столика. На столик кладут чистую марлю и опускают объектив до соприкосновения его с тканью. Объективы и окуляры укладывают в специальные гнезда ящика микроскопа.

Чтобы не загрязнять линзы, нельзя прикасаться пальцами рук к поверхностям линз объективов и окуляров.

Развинчивать, разбирать микроскоп и отдельные его детали запрещено. Микроскоп нужно хранить в сухом месте, в чистоте и не допускать механических повреждений.

Задание для отчёта:

1. Записать схему устройства микроскопа.
2. Зарисовать микроскоп.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что такое микроскоп?
2. Какие бывают микроскопы?
3. Из каких частей он состоит?
4. Что относится к оптической части микроскопа?
5. Что относится к механической части микроскопа?

Лабораторная работа №2

Раздел: Цитология, гистология, эмбриология.

Тема: Общая цитология, гистология с основами эмбриологии.

Наименование работы: Изучение и зарисовка животной клетки

Цель занятия : изучить строение животной клетки.

Приобретаемые навыки и умения:

- навыки работы с микроскопом
- навыки и умения работы с гистологическими препаратами
- умения делать зарисовки гистологических препаратов различных видов животных клеток

Оснащенность рабочего места:

1. Микроскопы
2. Гистологические препараты
3 Лабораторно-практические тетради
4, Инструкционно-технологические карты
5. Учебники

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Аккуратно обращаться с микроскопом
2. Соблюдать правила личной гигиены при работе с гистологическими препаратами.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

ИЗУЧИТЬ СТРОЕНИЕ ЖИВОТНОЙ КЛЕТКИ

Методика выполнения задания: Для ознакомления со строение животной клетки лучше всего брать срезы из межпозвоночного нервного узла. Поставив препарат под малое увеличение микроскопа (объектив8), знакомятся с его общим видом. В поле зрения видны крупные клетки круглой или овальной формы, окрашенные в фиолетовый цвет. Вокруг нервных клеток видно большое количество мелких клеток различной формы. Это соединительные клетки нейроглии.

При рассмотрении препарата под большим увеличением (объектив 40) хорошо заметны основные составные части клеток: цитоплазма и ядро. Цитоплазма нервных клеток зернистая, ибо в ней есть тигроидное вещество (тельца Ниссля). Ядро расположено в центре клетки и имеет круглую форму. Вокруг ядра видна ядерная оболочка.

Хороший препарат для просмотра под микроскопом получается также из изолированных эпителиальных клеток слизистой оболочки ротовой полости.

Чтобы получить такой препарат, наносят на чистое предметное стекло каплю физраствора. Затем берут скальпель и протирают его спиртом для дезинфекции. Потом ручкой скальпеля слегка соскабливают внутреннюю поверхность щеки или твердого нёба животного. Полученный соскоб переносят в каплю физраствора на предметном стекле и красят метиленовой синькой 3-5 минут. После этого каплю накрывают покровным стеклом и препарат изучают под микроскопом.

При малом увеличении микроскопа в поле зрения видны пласты эпителиальных клеток, но встречаются и отдельные изолированные клетки. Поставив изолированную эпителиальную клетку в центр поля зрения, переводят микроскоп на большое увеличение. Обращают внимание на форму и величину клеток.

Задание для отчёта:

1.Зарисовать схему строения клетки, сделать обозначения.

2.Заполнить таблицу: «Значение клеточных элементов»

Элемент клетки	Значение элемента клетки
Ядро	
Аппарат Гольджи	
Центросома	
Плазмалемма	
Эндоплазматическая сеть	
Лизосомы	
Митохондрии	

Рибосомы	
Цитоплазма	

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что является основной структурной функциональной единицей организма?
2. Основные составные части клетки?
3. Значение рибосом, митохондрий, клеточного центра.
4. Значение ядра.
5. Какую функцию выполняет оболочка клетки?

Лабораторная работа №3

Раздел: Цитология, гистология, эмбриология.

Тема: Т к а н и.

Наименование работы: Изучение и зарисовка эпителиальных тканей, опорно-трофических тканей.

Цель занятия: 1. Научиться работать с микроскопом, находить на гистологических препаратах нужные клетки и уметь их схематично зарисовать.

2. Формировать бережное отношение к собственности техникума.

Приобретаемые умения и навыки:

-навыки работы с микроскопом

-навыки зарисовки гистологических препаратов

-умения определять разные виды эпителиальных и опорно-трофических тканей.

Оснащенность рабочего места:

1. Микроскопы
2. Гистологический набор по теме: «Ткани»
3. Таблицы, плакаты, схемы, микроплакаты.

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Аккуратно обращаться с микроскопом и гистопрепаратами.
2. Соблюдать правила личной гигиены при работе с гистологическими препаратами.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

ИЗУЧИТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ОДНОСЛОЙНОГО ЭПИТЕЛИЯ:

-ОДНОСЛОЙНЫЙ ПЛОСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ

Методика выполнения задания: Под малым увеличением рассмотреть препараты сальника, обработанного азотным серебром. В плоских клетках увидеть ядро округлой формы. Сопоставьте форму увиденной клетки с изображением их на плакате.

-КУБИЧЕСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ.

Методика выполнения задания: Под малым увеличением на препаратах «Почки», «щитовидная железа» увидеть клетки кубической формы, круглые, округлой формы, расположенные по центру ядра. Клетки лежат в один слой, сопоставьте с рисунком схемы.

-ОДНОСЛОЙНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ.

Методика выполнения задания: Каемчатый эпителий изучить на срезах тонких слеток. Клетки располагаются, перпендикулярно к базальной мембране на верхнем конце они имеют каемку с капиллярными отверстиями для всасывания питательных веществ.

- ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ МЕРЦАТЕЛЬНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ

Методика выполнения задания: Эпителий на свободном конце имеет мерцательные волоски (реснички). Рассмотрите на препаратах верхних дыхательных путей и яйцепроводов самок. Сопоставьте с рисунком схемы.

Задание № 2

ИЗУЧИТЬ МНОГОСЛОЙНЫЙ ПЛОСКИЙ ЭПИТЕЛИЙ

Методика выполнения задания: При малом увеличении микроскопа увидеть плоские эпителиальные клетки. При большом увеличении увидеть: глубокого слоя - цилиндрические, ближе к поверхности – кубические, а поверхностные – плоские ороговевающие.

Сопоставьте с рисунком схемы.

Задание № 3

ИЗУЧИТЬ ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ОПОРНО-ТРОФИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ. **ЗАДАНИЕ № 1**

3.1.Изучить гистологическое строение рыхлой соединительной ткани

Методика выполнения задания: На препарате видны широкие тяжи коллагеновых волокон , идущих в разных направлениях, и тонкие ветвящиеся эластические волокна. Промежутки между волокнами заполнены аморфным межклеточным веществом, в котором расположены клетки. Рыхлая соединительная ткань расположена между мышечными волокнами и в других органах.

3.2.Изучить гистологическое строение плотной соединительной ткани

Методика выполнения задания: Препаратом служит продольный и поперечный срезы из сухожилий или связок. При малом и большом увеличении микроскопа хорошо видны плотные, параллельно расположенные пучки волокон. На поперечных срезах волокна заметны в виде точек. Между волокнами лежат отдельные клетки соединительной ткани: фиброциты, гистиоциты, макрофаги.

3.3. Изучить гистологическое строение ретикулярной ткани

.Методика выполнения: Ретикулярная ткань образует основу кроветворных органов: лимфоузлов, селезенки. При малом увеличении находят наиболее прозрачный участок, свободный от лимфоцитов. Установив микроскоп на большое увеличение, можно увидеть нежную сеточку, которая образуется длинными отростками звездчатых клеток. Ядра клеток большие, бледно окрашены. Пространство между ретикулярными клетками заполнено лимфой и лимфоцитами.

3.4. Изучить гистологическое строение хрящевой ткани:

а) гиалиновый хрящ

б) эластический хрящ

в) волокнистый хрящ

Методика выполнения: Гиалиновый хрящ. Под малым увеличением микроскопа найдите межклеточное вещество в виде однородной аморфной массы, окрашенное гемаксилином в фиолетовый цвет. Под большим увеличением видны хрящевые клетки,

расположенные группами (по 2-4) и окруженные капсулой. Периферическая часть хряща переходит в надхрящницу, в ней видны комбинированные клетки, из которых образуются клетки хряща.

Эластический хрящ: Препарат изготовлен из ушной раковины. В межклеточном веществе заложена густая сеть эластических волокон, переплетающихся между собой. Между волокнами располагаются хрящевые клетки в одиночку или группами, как с гиалиновом хряще.

Волокнистый хрящ: Препарат изготовлен из межпозвоночного хрящевого диска. Под малым увеличением хорошо видны широкие пучки коллагеновых волокон, идущих параллельно. Клетки округлой или овальной формы, окружены хрящевыми капсулами.

Задание для отчёта:

1. Зарисовать схему строения:

а) однослойного плоского эпителия

б) однослойного кубического эпителия

в) ретикулярную ткань

г) виды хрящевой ткани

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Где встречается эпителиальная ткань?
2. Чем отличается многорядный эпителий от многослойного?
3. Чем отличается многослойный огороваевающий от многослойного неороговевающего?
4. Какие функции выполняют опорно-трофические ткани?
5. Перечислить ткани, выполняющие трофическую функцию.
6. Перечислить ткани, выполняющие опорную функцию.
7. Перечислить ткани, выполняющие смешанную функцию.
8. В каких органах встречается ретикулярная ткань?

Лабораторная работа №4

Раздел: Цитология, гистология, эмбриология.

Тема: Т КА Н И.

Наименование работы: Изучение и зарисовка гистологического строения мышечной и нервной тканей

Цель занятия : 1.Формирование умений и навыков по изучению гистологического строения мышечной и нервной тканей.

2.Воспитание умений работать в мини-группах.

3.Развитие умений анализировать, обобщать.

Приобретаемые умения и навыки:

-умения правильно, находить в гистопрепаратах мышечной и нервной тканях их составные части.

- умение правильно работать с микроскопом.

Оснащенность рабочего места:

1. Микроскопы
2. Гистологические препараты мышечной и нервной тканей.
3 Схемы, микроплакаты мышечной и нервной тканей.

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Соблюдать правила работы с микроскопом.
2. Аккуратно обращаться с гистопрепаратами.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучить гистологическое строение различных
видов мышечной ткани

Методика выполнения задания: При малом увеличении, а затем при большом увеличении микроскопа изучить препараты гладкой, поперечно полосатой, скелетной и сердечной мышечной тканей. Осмотрите мышечные пучки и миофибриллы. Найдите ядра клеток, отметьте их форму, величину и место расположения.

Изучая гистологический препарат скелетных мышц, обратите внимание на то, что в скелетной мышечной ткани мышечные поперечнополосатые волокна идут параллельно друг другу.

В сердечной поперечнополосатой мышечной ткани между волокнами расположены анастомозы, соединяющие одно волокно с другим.

При изучении гистологического препарата стенки желудка, кишечника, пищевода, мочеточника, мочевого пузыря, обратите внимание на то, что средняя мышечная оболочка состоит не из мышечных волокон, как скелетная и сердечная, а она состоит из клеток веретенообразной удлиненной формы.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучить гистологическое строение нервной ткани

Методика выполнения задания: На препарате, изготовленного из поперечного среза спинного мозга, при малом увеличении микроскопа, рассмотреть хорошо видные звездчатые клетки. В центре их располагаются округлой формы ядра. В цитоплазме заметно тигроидное вещество. От тела клетки отходят отростки аксон и дендриты.

Сопоставьте срез препарата с рисунком на схеме.

Задание для отчёта:

1. Зарисовать различные виды мышечной ткани.
2.Зарисовать строение нейрона.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Как называется включение в мышечной клетке за счет которого происходит сокращение?
2. Почему скелетная мышечная ткань имеет поперечную исчерченность?
3. Какая мышечная ткань состоит из волокон?
4. Где встречается гладкая мышечная ткань?
5. Как называется нервная клетка?
6. Назовите ее отростки и чем они заканчиваются?
7. Назовите включение нервной клетки.
8. Как передается возбуждение по нервной клетке?

Лабораторная работа №5

Раздел: Цитология, гистология, эмбриология.

Тема: Скелет.

Наименование работы: Изучение гистологического строения кости, скелета туловища и возрастных особенностей скелета животных

Цель занятия : 1.Научиться определять строение компактного и губчатого вещества на гистологических препаратах, на распилах костей. Формирование умений по анатомическим препаратам определять элементы строения костей туловища, их видовую и возрастную особенность строения.

2.Воспитание бережного отношения к собственности техникума.

3.Развитие умений работать в миниколлективе.

Приобретаемые умения и навыки:

- научиться определять элементы строения костей туловища и знать их видовые и возрастные особенности строения.

-умения находить топографическое положение костей;

-умения определять элементы костей;
-умения определять видовую принадлежность костей туловища.
-навыки работы с микроскопом.

Норма времени: 2 часа

Оснащенность рабочего места:

1. Гистологические препараты «Общая гистология»
2. Микроскопы
3. Распилы длинных трубчатых костей, отдельные кости туловища животных разных видов. Стенд скелета коровы.
4. Схемы «строение длинной трубчатой кости»
5. Атласы
6. Цветные карандаши.
7. Позвонки шейного, грудного, поясничного и кресцового отделов животных разных видов и возрастов.
8. Стенд скелета коровы.
9. Мультимедийный проектор, презентация, видео по скелету животных разных видов.

Техника безопасности:

1.Работать в халатах.
2.Соблюдать правила личной гигиены при работе с сухими препаратами костей.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучите строение компактного и губчатого вещества на гистологических препаратах. Зарисуйте гистологические препараты «Берцовая кость человека в поперечном разрезе» и «Берцовая кость человека в продольном разрезе» и сделайте обозначения к рисункам.

Методика выполнения задания: На гистологическом препарате «Берцовая кость человека в поперечном разрезе» под малым увеличением увидите циркулярно расположенные костные пластинки, формирующие остеоны. Обратите внимание, что между пластинками располагаются костные клетки в специальных костных полостях в виде «жучков». Внутри остеонов найдите гаверсов канал, в котором проходят кровеносные сосуды и нервы, а между остеонами просмотрите промежуточные пластинки. На наружной и внутренне поверхности кости найдите костные пластинки, которые образуют наружный слой компактного вещества.

На препарате «Берцовая кость человека в продольном разрезе» под малым увеличением увидите иную картину: внутренние полости остеонов идет параллельно друг другу и соединяются, пластинки разрезанных остеонов и ряды костных полостей располагаются параллельно полостям. Гаверсовы каналы проходят вдоль кости в виде параллельных щелей.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучите строение и топографию шейных позвонков животных разных видов и возрастов.

Методика выполнения:

Вначале изучите общие закономерности деления скелета на отделы, а затем приступите к изучению каждого отдела.

Шейный отдел. строение типичных шейных позвонков. Обратите внимание на массивность, четырехгранную форму из-за сильного развития суставных отростков и ветвящихся поперечнореберных отростков, в основании которых спереди назад есть

отверстие. Остистые отростки (у лошади их нет) направлены краниально. Сильно развитые головки и ямки типичны для лошади и жвачных.

Атлант. Обратите внимание на кольцевидную форму, на отсутствие тела, найдите дорсальную и вентральную дужки с мускульными бугорками, крылья с Крыловыми ямками, суставную ямку для соединения с мыщелками затылочной кости, суставную поверхность для сочленения с зубовидным отростком эпистрофея.

Аксис. Обратите внимание, что вместо головки- зубовидный отросток, вместо остистого отростка – гребень, у жвачных – прямоугольной формы, у лошади – массивный, на конце раздваивающийся.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучите строение и топографию костей грудного отдела скелета туловища животных разных видов и возрастных групп.

Методика выполнения. Ознакомьтесь с формой грудного отдела, расположением его в скелете, подсчитайте позвонки, ребра и сегменты, образующие грудную кость. Определите тип костей грудного отдела, а затем приступите к изучению отдельных костей.

Позвонки: Найдите тело, головку, поперечные и остистые отростки цилиндрической формы. Головка и ямка уплощенные, остистые отростки пластинчатые, с острыми каудальными краями и наклонены сильно каудально, длина их убывает с 1 по 2 позвонок.. Имеются боковые отверстия, реберные ямки, на поперечных отростках седлообразные.

Обратите внимание, что тела позвонков у лошади короткие, призматической формы, с хорошо выраженными реберными ямками. Остистые отростки на конце утолщены, уменьшаются с 5 по 16 позвонок.У свиньи имеются специальные отверстия в основании поперечных отростков, поперечные отростки направлены дорсовентрально, вентральный гребень на теле отсутствует, остистые отростки широкие, пластичные, длина их убывает с 1 по 2 позвонок.

Ребра. Обратите внимание на длину и ширину ребер, подсчитайте их количество, найдите головку, шейку, бугорок. На теле ребра имеются желоба, мускульный и сосудистый .Изучите соединение костного ребра с реберным хрящом, определите количество ложных и истинных ребер. Обратите внимание, что у жвачных животных широкие, ширина не одинакова по всей длине тела, шейка длинная, желоба слабо развиты, а у лошади ширина ребра одинаковая по всей длине, с хорошо выраженными желобами, шейка короткая.

У свиньи ребра спиралевидно изогнуты, с хорошо выраженными реберными углами.

Грудная кость. Найдите рукоятку , тело, мечевидный отросток или мечевидный хрящ. Осмотрите ямки на боковых поверхностях кости и посчитайте их. Обратите внимание, что у жвачных животных тело грудной кости сплюснуто дорсовентрально, сильно сжата с боков и приобретает форму киля, рукоятка сращена с телом и дополняется спереди хрящом-соколком, мечевидный отросток отсутствует.

ЗАДАНИЕ № 4

Изучите строение и топографию позвонков поясничного отдела скелета туловища животных разных видов и возрастных групп.

Методика выполнения. Обратите внимание на количество позвонков, установите их отличие от грудных позвонков.

У жвачных животных тела позвонков длинные, полуцилиндрической формы с вентральными гребнями, с сильно выраженными поперечнореберными отростками, отогнутыми вверх, края неровные, изрезанные, суставные отростки желобовидные, остистые отростки широкие, низкие.

У лошади тела позвонков короткие, трехгранной формы, суставные отростки с плоскими ямками, поперечнореберные отростки с плоскими ямками, поперечнореберные отростки поставлены горизонтально с ровными краями, у 5-го и 6-го позвонка соединяются тугими суставами, также соединяются поперечнореберные отростки 6-го позвонка с крыльями крестцовой кости, остистые отростки в виде широких пластинок, слегка наклонены дорсокранеально.

У свиньи тела позвонков длинные, ближе к крестцовой кости уменьшаются, становятся плоскими, остистые отростки высокие и направлены вверх и вперед, а у последнего остистого отростка направление вверх и он короче предыдущих. Суставные отростки цилиндрические, а поперечно-реберные отростки широкие, направлены в стороны, несколько вниз и вперед.

ЗАДАНИЕ № 5.

Изучите строение и топографию крестцовых позвонков у животных разных видов и возрастов.

Методика выполнения. Обратите внимание на то, что крестцовые позвонки срослись у лошади и у коровы, образовав крестцовую кость.

У жвачных животных крестцовая кость имеет вид треугольника. Найдите на ней ягодичную и тазовую поверхности, крестцовый гребень, крыло четырехугольной формы с ушковидными поверхностями для сочленения с крылом подвздошной кости, суставные отростки, образующие латеральные крестцовые гребни, а на тазовой поверхности – крестцовые отверстия.

У лошади, обратите внимание на то что остистые отростки срослись только у основания, на концах утолщены, крылья, во фронтальной плоскости треугольной формы, на краниальном крае имеются суставные поверхности для сочленения с 6-м поясничным позвонком, тело слабо изогнуто.

У свиньи крестцовая кость состоит из 4-х позвонков, слабо изогнута, остистых отростков нет, вместо них слабые гребни, крылья слабо развиты, суставные поверхности поставлены отвесно и обращены в стороны и назад.

Задание для отчёта:

1.Зарисовать гистологическое строение костной ткани.

2. Заполнить таблицу «Количество костей в отделах осевого скелета».

Вид животного	Отделы осевого скелета				
	шейный	грудной	поясничный	крестцовый	хвостовой
1. Жвачные					
2. Лошадь					
3. Свинья					
4. Собака					

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие вещества лежат в основе кости?
2. Что лежит в основе компактного вещества?
3. Как устроено губчатое вещество и как располагается?
4. Что различают в надкостнице, и какова ее функция?

5. Перечислите позвонки осевого отдела скелета туловища.
6.Из каких костей состоит грудной отдел скелета туловища?

Лабораторная работа № 6

Раздел: Анатомия.

Тема: Мышечная система.

Наименование работы: Изучение гистологического строения мышц. Изучение и зарисовка схем расположения мышц головы и туловища.

Цель занятия:

1. Научиться определять гистологическое, анатомическое и топографическое строение скелетных мышц и делать зарисовки мышц.
2. Воспитание ответственности за порученное дело.
3. Развитие памяти и логического мышления.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки работы с микроскопом при изучении гистологических препаратов скелетной мышечной ткани.

2. Умения по схемам, таблицам, рисункам, моделям определять топографическое положение мышц головы и туловища.

3.Определять проекцию мышц головы и туловища на живых объектах.

Оснащенность рабочего места:

1. Микроскопы
2. Гистиопрепараты мышечной ткани
3.Модели животных.
4.Муляж мышц головы.
5.Плакаты, схемы расположения мышц туловища.
6. Инструкционно-технологические карты
7.Животные, верёвки для фиксации, мел для нанесения проекции мышц, мыло,полотенце.
8.Мультимедийный проектор, презентации.

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Аккуратно обращаться с микроскопами и гистологическими препаратами
2.Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.
3.Соблюдать правила производственной и личной гигиены

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучить гистологические препараты скелетных мышц

Методика выполнения: Мышечная ткань разделяется на гладкую, поперечно-полосатую скелетную и сердечную.

Скелетные мышцы состоят из поперечно-полосатой ткани. Лучшим наглядным препаратом является гистологический срез из языка, в нем мышечные волокна расположены в различных направлениях: продольно, поперечно и вертикально.

При малом увеличении микроскопа рассматривают препарат для общего ознакомления. Отмечают различное направление мышечных волокон. Каждое волокно имеет цилиндрическую форму, на периферии их лежат ядра овальной формы.

Пучки мышечных волокон разделены прослойками рыхлой соединительной ткани. В этих прослойках разветвляются кровеносные сосуды и нервные окончания.

Подобрав самый светлый участок продольных волокон, переводят микроскоп на большое увеличение. На препарате видны мышечные волокна в виде продольных полос различной ширины и длины. На периферии волокна множества ядер. На волокне хорошо видна поперечная исчерченность, которая образуется светлыми и темными дисками миофибрилл. На поперечном срезе волокна заметны участки мелких точек; это миофибриллы, срезанные поперек.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучить мышцы туловища

Методика выполнения: После снятия кожи с трупа животного, сначала осматривают подкожные фасции: фасцию грудных мышц желтую фасцию живота, белую линию; затем находят поверхностные мышцы.

Рассекая пучки межреберной наружной мышцы, можно обнаружить пучки межреберной внутренней мышцы, волокна которой направлены каудовентрально. В области поясницы находят поясничнореберную мышцу, относящуюся к выдыхательной группе. При изучении мышц брюшных стенок следует обратить внимание на широкие тяжи – апоневрозы, которыми мышцы срастаются между собой по белой линии.

Изучив мышцы на препаратах, находят их изображение на муляжах и таблицах. Схемы размещения мышц туловища заносят в альбомы и обозначают их.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучить мышцы головы

Методика выполнения: При осмотре мышц головы легко убедиться, что большинство из них имеет форму лент или пластинок. Мышцы, расположенные вокруг отверстий, - кольцеобразные. Находят большую жевательную мышцу. Она имеет несколько слоев. На внутренней поверхности нижней челюсти находят крыловидную мышцу. Указывают также височную, двубрюшную и яремно-челюстную мышцы, изучают их форму и топографию.

При изучении лицевой (мимической) группы мышц отмечают ту их особенность, что они одним концом закрепляются на выступах и шероховатостях костей черепа, а другим врастают в кожу. Поэтому при их сокращении наблюдается смещение определенных участков кожи.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучить мышцы головы и туловища на животных разных видов и возрастных групп.

Ход работы.

1.Зафиксируйте животное.

2.Мелом нанесите проекцию мышц головы: большой жевательной мышцы, щёчной, носовой, височной, носогубного поднимателя, скулового мускула.

3.Нанесите мелом проекцию брюшных мышц: наружней брюшной, поперечной брюшной, наружной косой, внутренней косой.

4.На туловище найдите ярёмный желоб, образованный плечеголовной и,покажите проекцию лестничной мышцы, дорсального зубчатого вдыхателя и выдыхателя, прямую грудную мышцу.

Задания для отчёта:

1. . Зарисовать гистологическое строение скелетных поперечно-полосатых мышц.
2.Зарисовать схему расположения мышц головы.
3.Зарисовать схемы расположения мышц- вдыхателей и мышц -выдыхателей.
4.Зарисовать схемы расположения брюшных мышц.

Контрольные вопросы для самопроверки:

За счет каких включений мышечное волокно сокращается?

1. Какие части различают на мышце?
2. Из какой ткани построено сухожилие мышцы?

3. На какие две группы делятся мышцы головы?
4. Перечислите мышцыв-вдыхатели, мышцы выдыхатели.
5. Почему брюшная стенка, хоть и состоит из четырёх мышц, но при этом очень прочная?
6. Почему скелетная мышечная ткань имеет поперечную исчерченность?
7. За счет каких включений мышечное волокно сокращается?

Лабораторная работа № 7

Раздел: Анатомия.

Тема: Аппарат пищеварения.

Наименование работы: Изучение и зарисовка гистологического строения органов пищеварения»

Цель занятия: 1.Научиться находить в гистологических препаратах органов пищеварения их составные части. Уметь их зарисовать.

2.Воспитывать в себе ответственность за порученное дело.

3.Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.

Приобретаемые умения и навыки:

-навыки работы с микроскопом

-умения определять гистологическое строение органов пищеварения

-навыки зарисовки гистологических препаратов органов пищеварения

Оснащенность рабочего места: схемы микроскопического строения органов пищеварения (слюнных желез, желудка, кишечника, печени, поджелудочной железы), гистологические препараты "Частная гистология",атласы, цветные карандаши, микроплакаты.

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Аккуратно обращаться с микроскопом
2. Соблюдать правила личной гигиены при работе с гистологическими препаратами.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1.

Изучите и зарисуйте гистологическое строение языка. Гистологические препараты "Нитевидные сосочки языка кошки", "Нитевидные сосочки кролика".

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: На препарате "Нитевидные сосочки языка кошки" при малом увеличении найдите пучки поперечнополосатых мышечных волокон: продольные, поперечные, вертикальные. На спинке языка слизистая оболочка выступает в виде многочисленных нитевидных сосочков , между которыми рассеяны грибовидные сосочки, покрытые плоским многослойным эпителием.

На препарате "Нитевидные сосочки языка кролика" при увеличении рассмотрите хорошо заметные листовидные сосочки-неглубокие поперечно расположенные параллельные складки слизистой оболочки, разделенные более и менее глубокими узкими бороздами. В эпителии боковых поверхностей этих сосочков видны вкусовые луковицы.

ЗАДАНИЕ № 2.

Изучите гистологическое строение слюнных желез на гистологических препаратах "Подъязычная железа человека" и "Околоушная железа собаки",зарисуйте гистологический препарат "Околоушная железа собаки".

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: На препарате околоушной слюнной железы собаки при малом увеличении просмотрите дольки, разрезанные прослойками соединительной ткани,

где проходят кровеносные сосуды, нервы выводные протоки разных калибров. От междольковых прослоек в каждую дольку отходят тонкие прослойки внутридольковой соединительной ткани. При сильном увеличении увидите, что основную массу дольки составляют срезанные в разных направлениях альвеолы. В альвеолах, срезанных поперечно, видны пирамидальные клетки, содержащие мелкие зерна секрета. Вблизи основания видно шарообразное ядро. Крупные выводные протоки выстланы двухслойным призматическим эпителием.

На препарате "Подъязычная железа человека" увидите также дольки разной величины, разделенные соединительнотканными прослойками, секреторные концевые отделы и выводные протоки Изучите концевые отделы при сильном увеличении, где увидите, что они состоят только из слизистых клеток, другие- из слизистых и серозных. Последние расположены на наружной поверхности слизистых клеток в виде серозных полумесяцев. Слизистые клетки призматической формы окрашиваются основными красителями в светло-фиолетовый цвет, их ядра уплотнены, прижаты к основанию клеток. Серозные клетки на препарате темнее.

ЗАДАНИЕ №3.

Изучите и зарисуйте гистологическое строение пищевода. Гистологический препарат "Поперечный разрез пищевода собаки".

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: На препарате при малом увеличении легко различите три оболочки пищевода: слизистую, мышечную, адвентицию. Слизистая оболочка собрана в складки и выстлана плоским многослойным эпителием значительной толщины. Она образована рыхлой соединительной тканью. В под слизистом слое увидите много слизистых бокаловидных желез, выводные протоки которых открываются в просвет пищевода. Мышечная оболочка двухслойная: наружный слой-продольный,внутренний-циркулярный.В адвентиции проходят кровеносные сосуды, нервы.

ЗАДАНИЕ №4

Изучите и зарисуйте гистологическое строение дна желудка собаки.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ:

При малом увеличении на препарате увидите оболочки: слизистую, мышечную, серозную.

В слизистой оболочке рассмотрите складки и углубления- желудочные ямки, выстланные однослойным призматическим эпителием, в них откладываются железы. Слизистая оболочка выражена слабо в виде тонких прослоек соединительной ткани только между железами.

Выберите участок, где хорошо видны железы и поставив объектив изучите их строение. Увидите простые длинные трубки, стенки которых выстланы клетками трех типов: главными, обкладочными и добавочными.

Главные клетки формируют стенку железы, они кубической формы, мелкие с небольшими ядрами, цитоплазма их окрашивается гематоксилином с сине-фиолетовый цвет. Они выделяют фермент-пепсин.

Обкладочных клеток значительно меньше, они округлые или овальные, значительной величины, с крупными ядрами в центре ,разбросаны всегда в одиночку между главными клетками; цитоплазма их окрашивается эозином в розовый цвет.

Обкладочные клетки вырабатывают соляную кислоту.

Добавочные клетки со светлой цитоплазмой, уплотненным ядром встречаются в начальной части железы, вблизи шейки, они выделяют слизь.

Между железами увидите прослойки соединительной ткани, а под железами-мышечной слой основы слизистой оболочки. Глубже лежит подслизистый слой значительной толщены, состоящий из рыхлой соединительной ткани.

Мышечная оболочка мощная, пучки гладких мышечных волокон идут в различных направлениях. Самая поверхностная оболочка –серозная -построена из соединительной ткани и клеток мезотелия.

ЗАДАНИЕ №5

Изучите и зарисуйте гистологическое строение тонкого отдела кишечника щенка.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: На препарате стенки среза тонкой кишки увидите хорошо выраженные 3 оболочки: слизистую, мышечную, серозную. Даже невооружённым глазом можно различить листовидные выросты слизистой-ворсинки, ниже-светлую полоску подслизистого слоя и снаружи тёмную полоску мышечной оболочки. При малом увеличении найдите продольно разрезанную ворсинку.Увидете, что она покрыта однослойным призматическим каёмчатым эпителием, среди которого – бокаловидные клетки. В ворсинке проходят кровеносные капилляры, пучок гладких мышечных волокон, лимфатический сосуд. под ворсинками в основе слизистой оболочки найдите трубчатые общекишечные, или либеркюновы желёзы, а в 12-перстной кишке-бруннеровы желёзы. увидите, что мышечная оболочка двухслойная: внутренний слой- круговой, толстый, наружно-продольный, тонкий.

ЗАДАНИЕ №6

Изучите гистологическое строение толстого отдела кишечника собаки.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: Обратите внимание на то, что стенка толстой кишки такого же строения, как стенка тонкой кишки. Только в слизистой оболочке отсутствуют ворсинки. В эпителии много бокаловидных клеток и общекишечных желёз.

ЗАДАНИЕ №7

Изучите и зарисуйте гистологическое строение печени свиньи.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: Рассмотрите невооруженным глазом препарат, где вы увидите печёночные дольки неправильной формы. При малом увеличении в междольковой соединительной ткани увидите междольковые сосуды-артерии и вены. Поставьте под большое увеличение и рассмотрите желчные протоки, стенки которых выстланы однослойным эпителием. Рассмотрите дольку, в центре которой проходит центральная вена, а радиально от неё располагаются печёночные балки, образованные тяжами печёночных клеток. В промежутках между балками ветвятся внутридольковые венозные капилляры.

Задание для отчёта.

1.Зарисуйте гистологическое строение языка.
2.Зарисуйте гистологическое строение тонкого отдела кишечника
3. Зарисуйте гистологический препарат "Околоушная железа собаки"
4, Зарисуйте гистологическое строение дна желудка собаки.
5.Зарисуйте гистологическое строение печени свиньи.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что лежит в основе языка?
2. Какие сосочки различают на языке?
3. Что лежит в основе слюнных желез?
4. Как устроены оболочки пищевода?
5. Какие зоны желез различают в желудке?
6. Как устроены слизистый и подслизистый слой тонкой кишки?
7. Чем отличается по строению слизистая оболочка толстой кишки от тонкой?
8. Что различают в печеночной дольке?

Лабораторная работа № 8

Раздел: Анатомия.

Тема: Строение органов мочеотделения и размножения.

Наименование работы: Изучение и зарисовка гистиопрепаратов органов мочеотделения и размножения».

Цель занятия:

1. Научиться работать с микроскопом при изучении гистологическое строение органов мочеотделения и размножения.
2. Воспитание ответственности за выполнение поставленных задач.

3.Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки работы с микроскопом
2. Навыки исследования гистологических препаратов органов мочеотделения и размножения.

Оснащенность рабочего места:

1. Микроскопы
2. Гистопрепараты мочеточников, мочевого пузыря, матки, яичников, семенника
3. Инструкционные карты, тетради, учебники

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Соблюдать правила личной гигиены.

2.Осторожно обращаться с гистологическими препаратами.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание 1.

Изучить гистологическое строение почки

Методика выполнения: На гистологическом препарате среза почки под малым увеличением ясно заметны различия между корковым веществом и мозговым. В корковом веществе видны почечные тельца в виде округлых образований, интенсивно окрашенных гематоксилином. Установив в поле зрения микроскопа самый отчетливый участок одного почечного тельца, переводят объектив на большое увеличение и изучают строение. При этом можно увидеть, что тельце состоит из сосудистого клубочка и капсулы Шумлянского-Боумена. В сосудистом клубочке хорошо видны ядра эндотелиальных клеток капилляров. Иногда среди ядер обнаруживаются и эритроциты. Виден наружный листок капсулы Шумлянского-Боумена., состоящий из однослойного плоского эпителия, а также щель начала проксимального извитого канальца первого порядка. Эпителий стенки канальца кубический и окрашен эозином в интенсивно-розовый цвет. Границы между клетками выражены слабо. Рассматривая мозговое вещество почки, находят множество прямых канальцев, выстланных кубическим эпителием. Большинство из них на препарате представлено в поперечном разрезе. На границе между корковым и мозговым веществом находят косые или поперечные срезы дуговых артерий.

Задание 2

Изучить гистологическое строение мочевого пузыря на срезе яичника

Методика выполнения: Рассматривают поперечный срез стенки мочевого пузыря. При малом увеличении отчетливо видно все его оболочки. Слизистая оболочка образует складки и выстлана многослойным кубическим эпителием. В рыхлой соединительной ткани подслизистой оболочки находят срезы кровеносных сосудов. Гладкие мышечные волокна средней оболочки разрезаны в различных направлениях. Наружная оболочка – серозная, покрыта мезотелием.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучить гистологическое строение семенника на продольном срезе семенника

Методика выполнения: На препарате под малым увеличением видна соединительнотканная белочная оболочка. Можно рассмотреть также гайморово тело и отходящие от него перегородки. В камерах между перегородками видны извитые семенные канальцы в продольном разрезе. В просвете канальцев при поперечном их разрезе отчетливо видна тонкая основная оболочка, выстланная эпителием. Среди эпителиальных клеток имеются питающие клетки и семяобразовательные. Питающие

клетки (сертоли) бледно окрашены, треугольной формы, прикреплены своими нижними концами к основной оболочке. Над питающими клетками расположены половые клетки (спермии) на разной стадии развития. Более зрелые клетки характерной удлиненной формы с короткими хвостиками. На поперечных срезах придатка семенника просвет канальцев заполнен зрелыми половыми клетками.

ЗАДАНИЕ № 4

Изучить гистологическое строение яичника на срезе яичника

Методика выполнения: Поставив препарат под малое увеличение, находят в нем мозговую - сосудистую и корковую – фолликулярную зоны. Сосудистая зона состоит из соединительной ткани, в которой разветвляются кровеносные сосуды и нервный. В фолликулярной зоне под большим увеличением видно много незрелых половых клеток - овоцитов, каждая из которых окружена одним рядом плоских клеток – фолликулов. Снаружи яичников виден один слой низких кубических клеток зачаткового эпителия, расположенных на тонкой оболочке из волокнистой соединительной ткани.

На препарате под малым увеличением надо найти зрелый фолликул или графов пузырек, и изучить его строение. Если препарат фолликула приготовлен хорошо, то можно увидеть в нем половую клетку, окруженную несколькими слоями фолликулярных клеток. Внутри фолликула виден яйценосный бугорок. Следует найти желтое тело. Оно представляет собой скопление крупных, разной формы клеток, залегающих сплошной массой вокруг соединительнотканного ядра. Снаружи желтое тело окружено соединительнотканной оболочкой. Окрашено оно относительно бледно.

ЗАДАНИЕ № 5

Изучить гистологическое строение яйцепровода на поперечном срезе яйцепровода

Методика выполнения.

Под малым увеличением видно характерную складчатость слизистой оболочки. Складки сильно изгибаются и образуют вторичные складки, заполняющие большую часть просвета яйцепровода. В результате просвет имеет вид узких, сообщающихся между собой щелей. Поверхность слизистой оболочки покрыта однослойным цилиндрическим мерцательным эпителием. Мышечная оболочка состоит из внутреннего кругового и наружного продольного слоев. В рыхлой соединительной ткани между этими двумя слоями видны многочисленные кровеносные сосуды.

ЗАДАНИЕ № 6

Изучить гистологическое строение матки на срезе стенки матки.

Методика выполнения.

Под малым увеличением находят и изучают все оболочки. Слизистая оболочка собрана в складки и поэтому имеет звездчатую форму. Она имеет однослойный цилиндрический эпителий. В толще слизистой оболочки матки заложены специальные маточные железы. Мышечная оболочка состоит из гладких мышечных волокон, разрезанных в различных направлениях. Снаружи видна серозная оболочка.

Задание для отчёта:

1. Зарисовать гистологическое строение нефрона сделать обозначения
3. Зарисовать гистологическое строение яичника, сделать обозначения

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что относится к органам мочеотделения?
2. Из чего построена паренхима почек?
3. Какие зоны различают на разрезах почки?
4. Перечислить слои стенки мочевого пузыря

5. Назвать мужские половые железы.
6. Из чего построена паренхима семенника?
7. Перечислить органы размножения самки
8.Из чего построена паренхима яичника?

Лабораторная работа № 9.

Раздел: Физиология.
Тема: Система крови.
Наименование работы: Изучение физико-химических свойств крови
Цель: 1. Научится определять количество гемоглобина, удельный вес крови, группу крови, скорость свертывания крови, получать цитратную и дефибринированную кровь.
2.Воспитание ответственности за своевременное и качественное выполнение заданий.
3.Развите памяти, мышления.
Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки взятия крови у животных разных видов для изучения физико-химических свойств.
2. Умения получать цитратную, дефибринированную кровь;
3. Умения определять плотность крови, свертываемость крови, гемоглобина крови

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Соблюдать технику безопасности при работе с реактивами, стеклянной посудой.
2. По окончанию работы привести в порядок рабочее место.
3. Соблюдение правил и норм личной гигиены.
4. Взятие крови у животных производить только после их надёжной фиксации.

Оснащение рабочего места: Животные, контейнер для взятия крови, предметные стёкла, пробирки, стаканчик на 200 мл, стакан на 500 мл со снегом или льдом, 7%-ный раствор лимоннокислого или щавелевокислого натрия, гемометр, 0,1 % раствор соляной кислоты, дистиллированная вода, игла Франка, спирт и эфир ,5 %-ный раствор йода, вата, бензол (плотность 0,88), хлороформ (плотность 1,485), цилиндры, ареометр,
Норма времени: 2 часа.
1.**Литература:** Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.
2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015 г

. **Контрольные вопросы при допуске к работе:**

1. Чему равны плотность и осмотическое давление крови?
2. Что входит в состав эритроцитов?
3. Каково нормальное содержание гемоглобина в крови?
4. Какая кровь называется оксалатной, а какая цитратной?
5. Как получить дефибринированную кровь?
6. Чему равна скорость свертывания крови у лошади, крупного рогатого скота, свиней, птицы?

Задание № 1.
Определите плотность крови

Методика выполнения: Оснащенность рабочего места: бензол (плотность 0,88), хлороформ (плотность 1,485), цилиндры, ареометр, пробирки. Приготовьте смесь из хлороформа и бензола, налейте ее широкую пробирку. Затем опустите в смесь пипеткой каплю крови, чтобы она не разбрызгивалась на мелкие капельки. Если капля опускается на дно, значит плотность смеси меньше удельного веса крови. Прибавьте несколько капель хлороформа, жидкость осторожно перемешайте. Хлороформ прибавляйте до тех пор, пока капля не будет оставаться на середине смеси. Если капля остается на поверхности, значит плотность жидкости больше, чем плотность крови, и надо прибавлять бензол.

Измерьте плотность полученной смеси ареометром. Данные запишите в таблицу.

ЗАДАНИЕ №2.

Определение скорости свертывания крови и изучение влияния на нее различных факторов

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: Получите цитратную и дефибринированную кровь. Оснащенность рабочего места: 4 чистые пробирки, стаканчик на 200 мл, стакан на 500 мл со снегом или льдом, 7%-ный раствор лимоннокислого или щавелевокислого натрия.

Из основной артерии у собаки возьмите кровь в четыре пробирки. Первую пробирку с кровью оставьте в покое и проследите, через сколько минут образовался сгусток крови. Во вторую пробирку налейте 1 мл 2%-ного раствора щавелевокислого натрия, в третью – 1 мл 2%-ного раствора лимоннокислого натрия. Проследите, свернется ли в этих пробирках кровь или нет, почему? Четвертую пробирку с кровью поставьте в снег или на лед, засеките, через сколько времени кровь свернется. В стаканчик возьмите кровь и помешайте стеклянной палочкой (образовавшийся сгусток фибрина белого цвета наматывается на стеклянную палочку). Фибрин удалите. Кровь становится дефибринированной. Будет ли она свертываться?

ЗАДАНИЕ № 3

Определите количество гемоглобина

Методика выполнения: Оснащенность рабочего места: гемометр, 0,1 % раствор соляной кислоты, дистиллированная вода, игла Франка, спирт и эфир ,5 %-ный раствор йода, вата.

В градуированную пробирку до метки 3 г добавьте пипеткой 0,1 г раствора соляной кислоты, затем в капиллярную пипетку до метки 20 мл осторожно через резиновую трубку, насосите кровь. После пипетку опустите в пробирку так, чтобы кончик ее погрузился в раствор соляной кислоты, и кровь осторожно не замутив жидкость, выдуйте из пипетки, а затем два-три раза промойте путем насасывания раствора соляной кислоты из верхнего прозрачного слоя. Содержимое перемешайте, слегка удаляя пальцами по нижнему концу пробирки. Красный цвет переходит в бурый. Почему?

Смесь в пробирке на 5 минут поставьте в корпус штатива, затем осторожно разбавьте дистиллированной водой до уравнения ее цвета со стандартами. При разведении жидкость в пробирке тщательно перемешайте стеклянной палочкой. Как только цвет жидкости в пробирке совпадает с цветом стандарта, отсчитайте количество гемоглобина по нижнему мениску жидкости.

Задание для отчёта:

1. Заполнить таблицу «Физико-химические свойства крови»

Вид животного	Свойства крови		
	плотность	свертываемость	Количество гемоглобина
Корова			
Лошадь			
Свинья			
Овца			
Коза			

. **Контрольные вопросы для самопроверки:**

7. Чему равны плотность и осмотическое давление крови?
8. Что входит в состав эритроцитов?
9. Каково нормальное содержание гемоглобина в крови?
10. Какая кровь называется оксалатной, а какая цитратной?
11. Как получить дефибринированную кровь?
12. Чему равна скорость свертывания крови у лошади, крупного рогатого скота,

свиней, птицы?

Лабораторная работа № 10

Раздел: Физиология.
Тема: Пищеварение
Наименование работы: Изучение действия ферментов желудочного сока на белки, жиры и углеводы. Изучение действия желчи на жиры
Цель:1. Научиться определять действие ферментов желудочного на органические вещества корма: белки, жиры и углеводы.
Выявить эмульгирующее действие желчи на жиры.
2.Воспитание ответственности за выполнение предложенных заданий.
3.Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.
Приобретаемые умения и навыки:
1.Умения пользоваться лабораторной посудой и реактивами.
2.Умения в определении действие ферментов желудочного сока на органические вещества корма: белки, жиры и углеводы.
3.Умения в определении действия желчи на жиры.
Оснащённость рабочего места:
1.Для задания 1: штатив с тремя пробирками, пипетка, термометр, белок куриного яйца, натуральный желудочный сок, 0,5%-ный раствор NaOH, водяная баня, лед.
2.Для задания 2: крахмальный клейстер, желудочный сок, белок куриного яйца, водяная баня.
3.Для задания 3: пробирки, часовое стекло, дистиллированная вода, растительное масло, желчь, серный цвет, 20% раствор сахарозы
Норма времени: 2 часа.
Техника безопасности на рабочем месте:
1.Все работы с реактивами осуществлять в халатах, колпаках, перчатках.
2.Соблюдайте правила техники безопасности, производственной санитарии и личной гигиены при работе с лабораторной посудой и химическими реактивами.
Литература:
1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.
2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.
Определите действие ферментов желудочного сока на белки.
ХОД РАБОТЫ

1. В каждую пробирку поместите немного белка куриного яйца.
2. В каждую пробирку прилейте по 1 мл натурального желудочного сока.
3. Первую пробирку поместите на водяную баню при температуре + 37 0С.
4. Вторую пробирку поставьте в воду со льдом или со снегом.
5. В третью пробирку добавьте 3 капли NaOH и поставьте ее на водяную баню при температуре + 37 0С.
6. Через 30 мин рассмотрите содержимое пробирок.
Сделайте выводы.

Задание № 2.
Определите действие ферментов желудочного сока на углеводы-крахмал.
ХОД РАБОТЫ

1. Взять две пробирки. В одну пробирку налить взвесь белка и желудочный сок, во вторую — крахмальный клейстер и желудочный сок.

2. Обе пробирки поставить на водяную баню с температурой воды + 40 0С.
3. Описать результат опыта и сделать вывод об особенностях действия желудочного сока.
Сделайте выводы.

Задание № 3.
Изучение действия желчи на жиры

Методические указания:
Желчь вырабатывается клетками печеночной паренхимы и по желчному (или желчно-панкреатическому) протоку выделяется в двенадцатиперстную кишку. Роль желчи заключается в активировании панкреатической липазы, эмульгировании жиров, нейтрализации кислых продуктов, поступивших из желудка, и образовании комплексов с жирными кислотами. Для получения желчи в хронических опытах животным накладывают фистулы желчного пузыря.
В состав желчи входят соли желчных кислот (глико- и таурохолевой), холестерин, лецитин, неорганические соли, муцин, амило - и протеолитические ферменты (в небольшом количестве). Цвет желчи обусловлен наличием в ней пигментов, являющихся продуктами распада (билирубин) и последующего окисления (биливердин) гемоглобина. Благодаря наличию поверхностно-активных веществ елчь вырабатывается клетками печеночной паренхимы и по желчному (или желчно-панкреатическому) протоку выделяется в двенадцатиперстную кишку. Роль желчи заключается в активировании панкреатической липазы, эмульгировании жиров, нейтрализации кислых продуктов, поступивших из желудка, и образовании комплексов с жирными кислотами. Для получения желчи в хронических опытах животным накладывают фистулы желчного пузыря.
В состав желчи входят соли желчных кислот (глико- и таурохолевой), холестерин, лецитин, неорганические соли, муцин, амило - и протеолитические ферменты (в небольшом количестве). Цвет желчи обусловлен наличием в ней пигментов, являющихся продуктами распада (билирубин) и последующего окисления (биливердин) гемоглобина. Благодаря наличию поверхностно-активных веществ желчь обладает более низким поверхностным натяжением, чем вода. При действии желчи на химус это способствует образованию стойких эмульсий жиров в кишечнике.

Методика выполнения работы

3.1. Эмульгирующее действие желчи.
Ход работы:
1.В две пробирки наливают по 5 мл дистиллированной воды.
2.В одну из них прибавляют 5 капель желчи. На поверхность жидкости в пробирках насыпают немного серного цвета. Отмечают, где серный цвет остается на поверхности, а где тонет.
3.В две пробирки наливают по 3 мл растительного масла.
4.В одну из них добавляют 3 мл желчи, в другую - 3 мл дистиллированной воды.
5.Зажав пробирки пальцем, взбалтывают их содержимое. Отмечают различия и объясняют причину.
6.В две пробирки вставляют стеклянные воронки с бумажными фильтрами.
7. Один фильтр смачивают водой, другой - желчью.
8.Наливают в каждую воронку по 5-10 мл растительного масла.
9.Через 45 мин проверяют результаты и объясняют их.
Сделайте выводы.
Задания для отчёта.
1.Запишите выводы по опытам.
2.Заполните таблицу «Ферменты пищеварительных соков и их значение»

Пищеварительная сок	Ферменты	Действие
Слюна		
Желудочный сок		

Поджелудочный сок		
Кишечный сок тонкого отдела кишечника		
Кишечный сок тонкого отдела кишечника		
Желчь		

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие ферменты содержит желудочный сок и у каких животных?
2. На что действуют ферменты желудочного сока и какой их конечный продукт расщепления?
3. Сколько л желудочного сока выделяется за сутки у домашних животных?
4. Докаких соединений расщепляются белки в желудке?
5. Какие углеводы и до каких соединений расщепляет амилаза желудочного сока?
6. Какова роль желчи в процессе пищеварения?
7. Какова роль желчи на жиры.

Лабораторная работа № 11.

Раздел: Физиология.

Тема: В Ы Д Е Л Е Н И Е.

Наименование работы: Определение физико-химических свойств мочи».

Цель: 1.Научиться определять физико-химические свойства мочи.

2.Формировать бережное отношение к собственности техникума.

3.Развитие способности четко формулировать свои мысли.

Приобретаемые умения и навыки:

1.Навыки фиксации животных.

2.Навыки отбора проб мочи

3.Навыки работы с лабораторной посудой и реактивами при изучении органолептических свойств мочи.

4.Умения измерять плотность мочи, определять реакцию мочи.

Оснащённость рабочего места:

1. Животные.
2. Урометр
3. Моча.
4. Лабораторная посуда, химические реактивы

Норма времени: 2 часа.

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. При отборе проб мочи соблюдать правила безопасности при работе с животными. 2.Соблюдать правила личной гигиены при работе с мочой.
3. Аккуратно обращаться с лабораторной посудой, реактивами, пробирками.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.

Определение вида, цвета и запаха мочи органолептическим способом.

Методика выполнения : Свежевыпущенная моча животных всех видов прозрачная, водянистая, за исключением лошади. У нее моча мутная вследствие примесей одноосновного углекислого кальция и тягучая (содержит белок-муцын). Цвет мочи желтый различных оттенков (желто-зеленый, желтовато-красный , светло-желтый, соломенно-желтый). Цвет мочи может зависеть от состава корма и окраски некоторых

лекарственных веществ.

Запах мочи у лошадей специфический конюшенный, у крупного рогатого скота – аммиачный, а у собак чесночный.

ЗАДАНИЕ № 2

Измерение плотности мочи и реакции мочи.

Методика выполнения: Плотность мочи измеряют урометром. Мочу наливают в высокий цилиндр и осторожно погружают в него урометр, удерживая его за верхний конец, при этом следя за тем, чтобы он не касался стенок цилиндра. После того как урометр принял устойчивое положение, смотрят показания на нижней границе мениска. Это и будет плотность мочи, если температура ее была 15 градусов С, если температура мочи выше или ниже, вносят соответствующую поправку. На каждые 3 градуса выше15 градусов С убавить 0,001 от показания шкалы урометра.

Реакция мочи у травоядных животных щелочная, а у плотоядных – кислая. Реакция мочи зависит от вида корма. Реакцию мочи можно определить лакмусовой бумагой. В кислой моче красная бумага не меняет цвета, а синяя краснеет. Если моча щелочная, то красная бумага, смоченная в моче, синеет, а синяя не меняет цвета.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ:

1. Заполнить таблицу «Физико-химические свойства мочи».

Вид животного	Вид мочи	цвет	запах	реакция	количество
Крупный рогатый скот					
Лошадь					
Свинья					
Овца					
Собака					

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Из чего состоит моча?
2. От чего зависит pH мочи?
3. Почему у лошадей моча мутная?
4. Какова плотность мочи?
5. Почему у жвачных выделяется самое большое количество мочи?
6. Почему у всеядных и плотоядных рн мочи кислая?

Лабораторная работа № 12.

Раздел: Физиология.

Тема: Размножение.

Наименование работы: Изучение строения яйцеклетки и спермия

Цель: 1. Освоить методику по определению строения половых гамет и свойств спермы.

2. Формировать чувство ответственности за качественное выполнение заданий всех участников звена.

3. Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки работы с микроскопом при изучении спермы и яйцеклетки.
2. Умения определять физико-химические свойства спермы.

Оснащённость рабочего места:

1. Микроскоп
2. Подогревательные столики
3. Предметные и покровные стекла
4. Стеклянные палочки, пипетки
5. Сперма свежая и разбавленная
6. Лакмусовая бумага
7. Физраствор, 1%-ный раствор хлористого натрия
8. Свежие яичники свиньи или крольчихи.
9.Инструкционно-технологические карты, лабораторно-практические тетради.

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.

Изучить строение спермиев и спермы

Методика выполнения : Сначала определить и изучить физико-химические свойства свежей спермы. Определить цвет, консистенцию и запах органолептическим методом. Реакцию спермы устанавливают лакмусовой бумагой. Затем произвести микроскопическое исследование.

На чистое, сухое предметное стекло нанести стеклянной палочкой большую каплю спермы и закрыть ее покровным стеклом так, чтобы капля равномерно без пузырьков воздуха заполнила пространство под стеклом. Предметное стекло кладут на предметный столик микроскопа и исследуют сперму вначале под малым, а затем под большим увеличением. Для лучшей видимости клеток поле зрения несколько затеняют, уменьшая размер отверстия у диафрагмы или опуская конденсор. Зеркало установить на самое большое освещение. В поле зрения микроскопа видны удлиненные клетки «спермии», находящиеся в движении. Обращают внимание на густоту спермы, форму клеток, характер и скорость их движения.

Движение спермиев изучить при температуре 38-40 градусов, используя подогревательный столик.

Сперма бывает: густая, когда в поле зрения микроскопа нет промежутков, свободных от клеток (Г);

средняя, когда промежутки между спермиями не превышает длину одной клетки (С);

редкая, если между отдельными спермиями видны промежутки больше их длины (Р).

При исследовании разбавленной спермы, ее густоту не определяют, а отмечают лишь активность спермиев.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучить строение яйцеклетки и начальную стадию оплодотворения

Методика выполнения: Яйцеклетку свиньи извлекают из яичника. Для этого в пастеровскую пипетку набирают физраствор до ¼ части ее капилляра. Острым концом пипетки осторожно прокалывают фолликул. Пипетку слегка наклоняют и содержимое фолликула самотеком, поступает в пипетку. Содержимое извлекают из 3-х – 4-х фолликулов. Для удобства отыскивания яйцеклетки содержимое пипетки осторожно переносят на предметное стекло, делая на нем 4-5 капель, которые просматривают под бинокулярной лупой или микроскопом при малом увеличении. Обнаружив яйцеклетку,

каплю покрыть покровным стеклом и происследовать под микроскопом. Обратите внимание на ее величину, форму, строение. Таким же методом изучите строение яйцеклетки крольчихи.

При помощи лупы или микроскопа найдите яйцеклетку. К капле раствора, где она находится, добавьте пастеровской пипеткой сперму хряка. Покрыть покровным стеклом и при большом увеличении микроскопа пронаблюдать, как спермии окружают яйцеклетки, постепенно она начинает освобождаться от клеток яйценосного бугорка и лучистого венца. Наблюдение за начальной стадией оплодотворения проводят при температуре 38-40 градусов, для сего предметное стекло помещают на подогревательный столик.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОТЧЁТА:

1. Зарисовать строение спермиев и яйцеклетки.
2. Заполнить таблицу « Физико-химические свойства спермы».

Вид животных	Объем эякулята, мл	Общее число спермиев во всем эякуляте, млрд.	Контрацепция спермиев в 1 мл. млрд.
Бараны			
Быки			
Жеребцы			
хряки			

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какими свойствами обладает сперма быка, хряка, жеребца, барана?
2. Из каких частей состоит сперма?
3. Назовите элементы спермия?
4. Где образуются спермии?
5. Где спермии хранятся и дозревают?
6. Как называется место в фолликуле, где образуется яйцеклетка?
7. Из каких частей состоит яйцеклетка?
8. Что такое оплодотворение и где оно происходит?

Лабораторная работа № 13

Раздел: Физиология.

Тема: Лактация.

Наименование работы: Определение процента жира в молоке.

Цель: 1. Освоить технику отбора проб молока для определения в нём процента жира.
2. Формировать чувство ответственности за качественное выполнение заданий всех участников звена.
3.Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки в использовании лабораторной аппаратуры для определения процента жирности молока.
2.Навыки определения процента жира молока.
3.Навыки работы с микроскопом при изучении жировых шариков молока.
2.Умения определять физико-химические свойства молока.

Форма организации занятия: звеньевая

Место проведения занятия: Лаборатория анатомии и физиологии животных.

Норма времени: 2 часа.

Оснащённость рабочего места:

1.Животные. Молоко.

2. Микроскоп, предметные и покровные стёкла, счётная камера Горяева
3.Жиромер.
4.Лабораторная посуда.
5.Реактивы: серная кислота плотностью 1,81-1,82, изоамиловый спирт.
6.Инструкционно-технологические карты, лабораторно-практические тетради.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Пробы молока отбирать только у хорошо зафиксированных животных.
2.Работы по исследованию процента жира в молоке производить только в белых халатах.
3.Аккуратно обращаться с химическими реактивами.
4. Соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.
2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г.

Задание № 1.

Провести органолептическую оценку молока.

Методические указания:

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА (ЦВЕТ, ЗАПАХ, КОНСИСТЕНЦИЯ, ВКУС И ПРИВКУС)

Для определения цвета молока его следует налить в цилиндр из бесцветного стекла и просматреть при отраженном естественном свете.

Молоко от здоровых животных белого или желтоватого (коровье, козье) или синеватого (кобылье) оттенка. Белый цвет обусловлен корпускулярным строением белка молока-казеина и белковыми оболочками жировых шариков.

Запах молока следует определять при комнатной температуре или после легкого нагревания его в закрытой посуде. Для этого в момент открывания сосуда или при переливании молока делают короткие попеременно прерываемые вдохи через носовую полость.

Свежее натуральное молоко имеет приятный, едва различимый, специфический, для данного вида животных запах.

Необходимо отметить, что молоко адсорбирует запах окружающего воздуха. Это следует учитывать при получении и хранении молока.

Консистенцию молока определить при медленном переливании его по стенке из одного сосуда в другой.

Качественное молоко однородной консистенции, тягучее, не слизистое, не содержит хлопьев белка.

Вкус и привкус молока от заведомо здорового животного устанавить, набрав его в рот, не заглатывая, а смачивая им полость рта до корня языка. С молоком необходимо захватить побольше воздуха и медленно выдохнуть через нос.

Для более точного определения слабых привкусов молоко необходимо слегка подогреть. При этом необходимо учитывать, что при температуре выше 360С снижается чувство кислого и горького, а ниже 150С - солености. Доброкачественное молоко имеет специфический, слегка сладковато-приятный вкус.

Задание № 2.

Определение процента жира молока.

Методические указания:

Жир определяют кислотным методом с помощью жиромеров в соответствии с ГОСТ 5867-69.

Метод основан на выделении из молока жира под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта в виде сплошного слоя, объем которого измеряют в градуированной части жиромера. Жиромеры изготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ 1962-66.

ХОД РАБОТЫ.

1. В сухой жиромер, стараясь не смачивать горлышко вносят цилиндром 10 мл серной кислоты плотностью 1,81-1,82 г/см3.
2. Отмерить пипеткой 10,77 мл исследуемого молока.
3.Наклонив пипетку под углом 45° и приложить ее к внутренней стенке горлышка жиромера, дать медленно стекать молоку, так, чтобы оно не смешивалось_с серной кислотой, а наслаивалось на нее.
4.Когда из пипетки стечет последняя капля молока, сделать выдержку 7 с, не отнимая пипетку от жиромера. Оставшуюся в кончике пипетки каплю не выдувают.
5. Прилить1 мл изоамилового спирта. (Необходимо соблюдать указанную последовательность внесения жидкостей, так как если нарушить ее и внести вначале молоко, то образующиеся в узкой части прибора сгустки свернувшегося белка затруднят определение. Смешивание кислоты и молока приводит к сильному нагреванию смеси, поэтому необходимо держать жиромер в момент приливания реактива в штативе).
6. Жиромер закрыть пробкой, перевернуть несколько раз до полного растворения белков, обернув его при этом полотенцем и поддерживая пробку указательным пальцем.
7. Поместить жиромеры в водяную баню с температурой 65±2°С на 5 мин пробками вниз.
8. Вставить симметрично в гнезда центрифуги.(В случае нечетного числа жиромеров, добавляют еще один, заполненный водой. Жиромеры должны размещаться градуированной частью к центру (в горизонтальной центрифуге) либо кверху (в вертикально размещенных патронах).
9.Длительность центрифугирования 5 мин при частоте вращения 1000-1200 об/мин.
(Во время центрифугирования температура смеси в жиромерах снижается, а так как шкала жиромера отградуирована при температуре 65°С, то после центрифугирования их снова помещают в водяную баню с температурой 65°С на 5 мин)
10. Сохраняя вертикальное положение прибора, вынуть его из воды, вытереть полотенцем, поддерживая пробку, и производят отсчет содержания жира.
Для этого устанавливают нижнюю границу жирового столбика на каком-либо делении шкалы, от которого затем отсчитывают количество делений до нижней точки вогнутого мениска столбика жира.
Шкала прибора должна находиться на уровне глаз. Показания жиромера соответствуют содержанию жира в молоке в процентах: большие деления означают целые проценты жира, малые - десятые доли. Расхождение мёжду показаниями жиромера при параллельных определениях не должно превышать 0,1%.
Содержание жира в нормализованном цельном молоке должно быть не менее 3,2% (ГОСТ 13277-67).

Задание № 3.
Определение величины жировых шариков в разных порциях молока.
Ход работы.

1.В пробирки налить по 1 мл цистернальной, альвеолярной и остаточной порций молока.
2. В каждую пробирку добавить по 5 мл дистиллированной воды и смешать содержимое.
3.Каплю смеси из каждой порции поместить на предметное стекло, накрыть покровным стеклом и препарат ставят на столик микроскопа.
4.Исследовать жировые шарики, расположенные в пределах шкалы окуляра-микрометра и определить их диаметр.
При этом необходимо учитывать, что величина каждого деления шкалы окуляра-микрометра при использовании объектива х40 составляет 3 мкм.
Сравнить величину жировых шариков в каждой порции молока, рассчитать процентное их соотношение и сделать выводы.

Задание № 3. Подсчет жировых шариков в разных порциях молока.
Ход работы.

1.Свежевыдоенную порцию молока в количестве 1 мл налить в мерный стакан.

2. Развести ее дистиллированной водой до 200 мл и смешать.
3. В счетную камеру Горяева внести каплю разбавленного молока и накрыть ее покровным стеклом.
4.Камеру поместить на столик микроскопа и подсчитать в ней жировые шарики в 5 больших квадратах, расположенных по диагонали (каждый из которых расчерчен на 16 маленьких). Количество жировых шариков в 1мм3 молока подсчитать по формуле:
Х=Ж4000200 80, где
Х - число жировых шариков в 1мм3 молока,
Ж - количество жировых шариков в 80 малых квадратах.
Чтобы узнать количество жировых шариков в 1 л молока, необходимо количество их в 1 мм3 умножить на 1000000.
Полученные результаты подсчета жировых шариков в каждой порции сравнить и сделать выводы.

Задание для отчёта.

1.Записать технику измерения процента жира в молоке.
2.Составить таблицу «Процентное содержание жира в молоке животных разных видов. Базисная жирность молока в РФ»

Контрольные вопросы для самопроверки:

1.Из каких питательных веществ состоит молоко?
2.Из чего образуется молочный жир?
3.Почему зачётное количество молока производится именно по жиру?
4.Из каких составных частей крови он образуется?
5.Почему молочный жир расщепляется уже в желудке, тогда как другие жиры, только в тонком отделе кишечника?

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

ГОБПОУ «КОНЬ-КОЛОДЕЗСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 36.02.01 «Ветеринария» СПО

Конь-Колодезь 2018 г.

Методические указания по организации и выполнению практических занятий по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» разработаны в соответствии с требованиями к результатам обучения ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария и рабочей программой учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».

Разработчики:
Пожидаева Любовь Петровна преподаватель

Одобрено на заседании
цикловой методической
комиссии _____

Председатель ЦМК _____Н.П.Маслова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе _____М.Н.Киселёва

СОДЕРЖАНИЕ

Введение ……..…… 5
Общие требования для обучающихся по выполнению практических работ и оформлению отчета, критерии оценивания работ …… 6
Требования к технике безопасности при выполнении практических работ ……7
Практическое занятие №1. Изучение скелета головы, возрастных особенностей скелета головы. Изучение скелета грудных конечностей, топографии и возрастных особенностей8
Практическое занятие №2. Изучение скелета тазовых конечностей, топографии и возрастных особенностей ……10
Практическое занятие №3. Изучение типов соединения костей, строения и топографии суставов, связок по анатомическим препаратам, на животных и по таблицам…… 12
Практическое занятие №4. Изучение и зарисовка схем расположения мышц конечностей, определение топографии работы мышц на живых объектах…… 15
Практическое занятие №5. Изучение и зарисовка гистологического строения кожи ее производных. Изучение кожи и ее производных, топографии, особенности разных видов животных по моделям, муляжам, на животных……17
Практическое занятие №6. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов ротовой полости, глотки, пищевода, желудков, кишечника, печени, поджелудочной железы разных видов животных по препаратам, муляжам, плакатам, на живых животных……19
Практическое занятие №7. Изучение строения, топографии органов дыхания разных видов животных по препаратам, трупном и боенском материале…… 21
Практическое занятие №8. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов крово-лимфообращения по моделям, муляжам, препаратам разных видов животных ……23
Практическое занятие №9. Изучение строения, топографии, возрастных особенностей органов мочеотделения по моделям, плакатам, препаратам, на живых животных. Особенности строения у разных видов животных…… 24
Практическое занятие №10. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов размножения самок и самцов по препаратам, моделям, муляжам и на живых животных. Особенности строения органов размножения у разных видов животных…… 26
Практическое занятие № 11. Изучение строения, топографии, возрастных особенностей нервной системы, органов чувств по плакатам, моделям, трупном материале ……..28
Практическое занятие №12. Изучение анатомического строения органов домашней птицы …… 31
Практическое занятие №13. Измерение давления крови……..34
Практическое занятие №14. Прослушивание тонов сердца, сердечного толчка. Исследование артериального пульса…… 35
Практическое занятие №15. Измерение жизненной емкости легких. Определение типа и частоты дыхательных движений ……..38
Практическое занятие №16. Наблюдение за приемом корма. Исследование моторики рубца……39
Практическое занятие №17. Измерение температуры тела у животных разных видов..41
Практическое занятие №18. Получение различных порций молока……42

Практическое занятие №19. Исследование рефлексов спинного мозга у животных ….45
Практическое занятие №20. Выработка условных рефлексов у животных…….46
Практическое занятие №21. Наблюдение за различными формами поведения животных…….48
Практическое занятие № 22. Наблюдение за реакцией зрачка на свет, исследование дна глазного яблока, определение локализации звука у человека..51

Введение

Методические указания по выполнению практических работ разработаны в соответствии с рабочими программами по «Анатомии и физиологии животных»
и требованиям к умениям и знаниям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария.
Практические работы направлены на овладение обучающимися практическими умениями и навыками.

С этой целью, обучающийся в ходе выполнения и защиты практических работ должен:

уметь:

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

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 (далее-ЦНС) с анализаторами;
- их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных 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.

Методические указания по выполнению практических занятий содержат цель проведения работы, теоретические основы, которыми обучающиеся должны владеть перед проведением работ; указания по самостоятельному проведению работы; требования к оформлению отчета и контрольные вопросы для закрепления полученных умений и знаний.
На выполнение каждой работы отводится два часа аудиторной нагрузки**.**

Общие требования для обучающихся по выполнению
Практических занятий и оформлению отчета, критерии оценивания работ

1. Перед выполнением практической работы необходимо повторить теоретический материал, используя рекомендованную литературу, конспект лекций и теоретическую часть работы.
2. Обучающиеся обязаны иметь при себе тетрадь для выполнения лабораторных работ.
3. Отчеты по практическим работам оформляются аккуратно и должны включать в себя следующие пункты:

- название работы и ее цель;
- оборудование *(при необходимости)*;
- описание этапов выполнения работы (записываются требуемые теоретические положения, результаты исследований, обработка результатов , заполнение требуемых таблиц и т.д.).
- вывод.

4. При подготовке к сдаче практической работы, необходимо ответить на предложенные контрольные вопросы.
5. Если отчет по работе не сдан до выполнения следующей работы по неуважительной причине, оценка за работу снижается.

Критерии оценивания работ

При оценивании практической работы учитывается следующее:

- качество самостоятельного выполнения практической части работы (соблюдение методики выполнения, получение результатов в соответствии с целью работы и т.д.);
- качество оформления отчета по практической работе (в соответствии с требованиями приведенными выше);
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы (глубина ответов, использование специальной терминологии, знание методики выполнения работы и т.д.).

Требования к технике безопасности при выполнении Практических занятий

1. Вход в лабораторию осуществляется только по разрешению преподавателя.
2. На первом занятии преподаватель проводит первичный инструктаж по технике безопасности и напоминает обучающимся о бережном отношении к оборудованию и о материальной ответственности каждого из них за сохранность оборудования и обстановки.
3. При обнаружении повреждений оборудования персональную ответственность несут обучающиеся, выполнявшие работу на этом оборудовании. Виновники обязаны возместить материальный ущерб.
4. Если во время проведения работы на оборудовании замечены какие-либо неисправности оборудования, необходимо немедленно сообщить об этом преподавателю.
5. После окончания работы рабочее место следует привести в порядок.

Перечень практических занятий

Практическое занятие №1. Изучение скелета головы, возрастных особенностей скелета головы. Изучение скелета грудных конечностей, топографии и возрастных особенностей

Практическое занятие №2. Изучение скелета тазовых конечностей, топографии и возрастных особенностей

Практическое занятие №3. Изучение типов соединения костей, строения и топографии суставов, связок по анатомическим препаратам, на животных и по таблицам

Практическое занятие №4. Изучение и зарисовка схем расположения мышц конечностей, определение топографии работы мышц на живых объектах

Практическое занятие №5. Изучение и зарисовка гистологического строения кожи ее производных. Изучение кожи и ее производных, топографии, особенности разных видов животных по моделям, муляжам, на животных.

Практическое занятие №6. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов ротовой полости, глотки, пищевода, желудков, кишечника, печени, поджелудочной железы разных видов животных по препаратам, муляжам, плакатам, на живых животных

Практическое занятие №7. Изучение строения, топографии органов дыхания разных видов животных по препаратам, трупном и боенском материале

Практическое занятие №8. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов крово-лимфообращения по моделям, муляжам, препаратам разных видов животных

Практическое занятие №9. Изучение строения, топографии, возрастных особенностей органов мочеотделения по моделям, плакатам, препаратам, на живых животных. Особенности строения у разных видов животных

Практическое занятие №10. Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов размножения самок и самцов по препаратам, моделям, муляжам и на живых животных. Особенности строения органов размножения у разных видов животных

Практическое занятие № 11. Изучение строения, топографии, возрастных особенностей нервной системы, органов чувств по плакатам, моделям, трупном материале

Практическое занятие №12. Изучение анатомического строения органов домашней птицы

Практическое занятие №13. Измерение давления крови

Практическое занятие №14. Прослушивание тонов сердца, сердечного толчка. Исследование артериального пульса

Практическое занятие №15. Измерение жизненной емкости легких. Определение типа и частоты дыхательных движений

Практическое занятие №16. Наблюдение за приемом корма. Исследование моторики рубца

Практическое занятие №17. Измерение температуры тела у животных разных видов
Практическое занятие №18. Получение различных порций молока
Практическое занятие №19. Исследование рефлексов спинного мозга у животных
Практическое занятие №20. Выработка условных рефлексов у животных
Практическое занятие №21. Наблюдение за различными формами поведения животных
Практическое занятие № 22. Наблюдение за реакцией зрачка
на свет, исследование дна глазного яблока, определение локализации звука у человека

Практическое занятие № 1

Раздел Анатомия.
Тема: С К Е Л Е Т.
Наименование работы: Изучение скелета головы, возрастных особенностей скелета головы. Изучение скелета грудных конечностей, топографии и возрастных особенностей
Цель занятия: 1. Научиться определять кости мозгового и лицевого отделов черепа; кости грудных конечностей у животных разных видов и возрастов.
2.Воспитание ответственности за выполнение заданий.
3.Развитие логического мышления, памяти.
Приобретаемые умения и навыки:
-навыки определения полостей черепа, пазух черепа;
-умения проводить исследование пазух;
-навыки определения топографического положения костей черепа
-умения делать зарисовки костей черепа
-умения определять топографическое положение костей грудной конечности у животных разных видов и возрастов.
Оснащенность рабочего места:
1. Распил черепа лошади, коровы, овцы, собаки
2. Череп коровы, лошади, овцы, свиньи; отдельные кости грудной конечности животных разных видов и возрастов.
3. Атлас анатомический № 2
4. Инструкционно-технологические карты
5. Полотенце, мыло, зонд или проволока
6.Мультимедийный проектор, презентации, видео.
Норма времени: 2 часа
Техника безопасности на рабочем месте:
Соблюдайте правила производственной и личной гигиены при работе с распилами костей.
Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучите строение костей черепа сельскохозяйственных животных,
Методика выполнения:
При изучении черепа надо уяснить топографию отдельных костей. Границы между костями лучше выражены в молодом возрасте. Полезно сравнить черепа взрослых животных разных видов и уяснить различия между ними сначала на целом черепе, а затем на сагиттальных и поперечных распилах. Эти различия сводятся в основном к следующему:
1. У лошади и жвачных животных глазницы замкнутые, отделены от височных ямок, у свиньи и собаки глазницы замкнуты.
2. Ширина верхних и нижних челюстей у свиньи и собаки одинаковая, у травоядных – нижние челюсти уже верхних.

3. У коровы лобные кости сильно удлинены сзади (до шеи) и с роговидными отростками, направленными в стороны и вперед, у овцы и козы лобные кости значительно короче, у барана роговидные отростки отходят от них на середине расстояния между глазницами и затылком, рога у козы направлены вверх и назад, у барана закручены спирально, у овцы роговидных отростков не бывает.

4. У лошади и собаки, в отличии от животных других видов, височные ямки сближены и разделены продольным гребнем.

5. У свиньи сильно развит затылочный гребень, направленный вверх.

6. У жвачных животных на верхней челюсти нет резцов, поэтому тело резцовой кости слабо выражено.

7. Носовые кости у свиньи и лошади к переди заостренны, у коровы раздвоены, у собаки расширены.

8. Яремные отростки затылочной кости у свиньи прямые, длинные; у лошади прямые, короткие; у коровы короткие, загнутые к середине.

9. Для изучения внутреннего строения черепа используйте его продольные распилы, на которых хорошо видны носовые раковины, а между ними носовые ходы, твердое нёбо, отделяющее ротовую полость от носовой.

Обратите внимание на то, что в передней стенке черепно-мозговой полости находится решетчатая кость, несущая со стороны носовой полости обонятельный лабиринт из мелких трубочек, поддерживающий складки слизистой оболочки носа. На дне черепно-мозговой полости увидите множество щелей и отверстий для кровеносных сосудов и черепно-мозговых нервов. Просмотрите и поперечные распилы черепа, сопоставьте их с деталями, видимыми на продольном распиле.

Обратите внимание на различия у животных разных видов в количестве и положении придаточных носовых пазух: верхнечелюстных пазух, наиболее развитых у лошади, затем у коровы, свиньи и наименее выраженных у собаки; лобных пазух, наиболее развитых у коров; теменных и затылочных пазух, сильно развитых у свиней; пазух клиновидной кости.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучить строение грудной конечности животных разных видов.

Методика выполнения: При изучении лопатки необходимо найти следующие части:

1. краниальный, каудальный, позвоночный края
2. латеральную и медиальную поверхности
3. ось лопатки, предостную, заостную и подлопаточную ямки
4. суставную впадину и акромион
5. надо научиться различать от какой конечности (правой или левой) изучаемая лопатка.

При изучении плечевой кости необходимо определить:

тип и положение плечевой кости в скелете. На некомплектной плечевой кости находят проксимальный и дистальный концы, выясняют, какой конечности – правой или левой – она принадлежит. На проксимальном конце находят мускульные бугры – большой (латеральный) и малый (медиальный). Вниз от большого бугра опускается гребень. Между буграми хорошо выражен желоб, по которому движется сухожилие двуглавой мышцы плеча. На дистальном конце кости рассматривают суставную поверхность, локтевую ямку и надмыщелки, служащие для прикрепления мышц. Отмечают различие в строении плечевой кости лошади и коровы.

Изучая предплечье, определите лучевую и локтевую кости. При осмотре видно, что хорошо развита только одна кость – лучевая. Локтевая кость у лошади прирастает к проксимальному концу лучевой кости, хорошо развитой. Она сдавлена спереди назад и несколько изогнута. На проксимальном конце находят три суставные поверхности, разделенные небольшими гребнями. Самая широкая поверхность направлена внутрь. Зная это, нужно определить, какой конечности принадлежит кость: правой или левой.

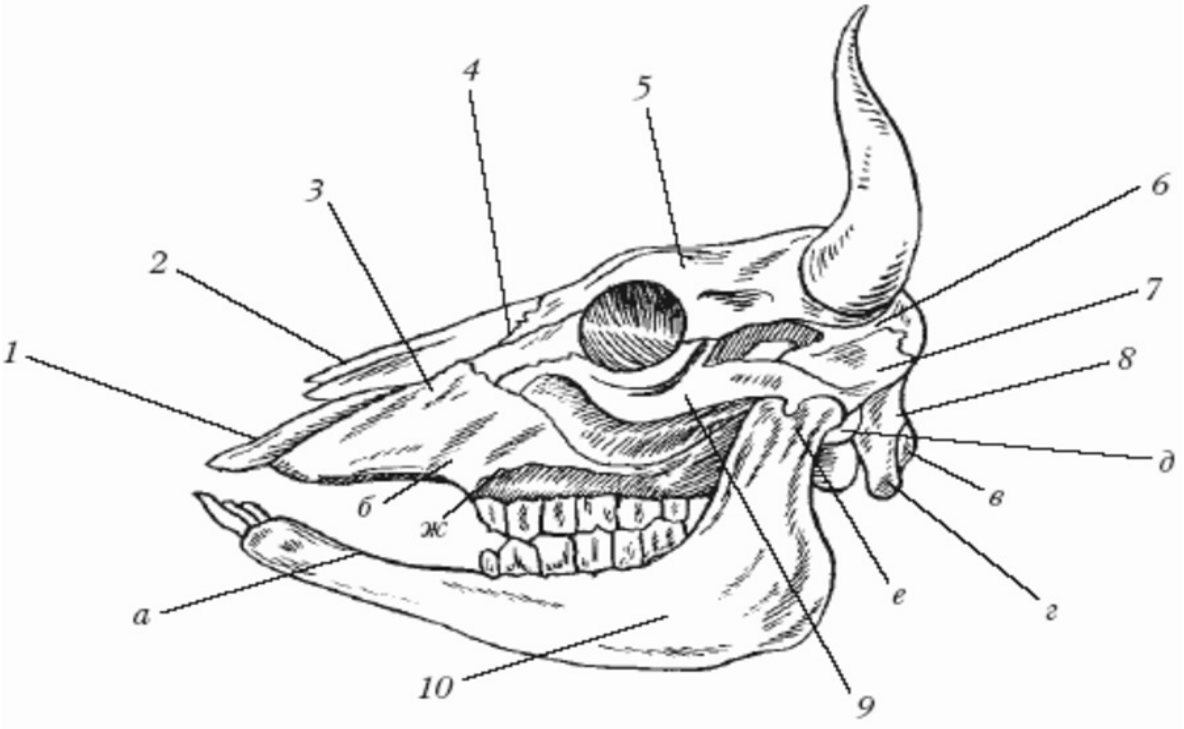
У крупного рогатого скота локтевая кость тянется во всю длину предплечья, а на дистальном конце опускается в виде грифелевидного отростка ниже лучевой кости. У свиней локтевая кость хорошо развита с большим локтевым отростком.

При изучении стопы обратите внимание, что к*ости запястья* расположены в два ряда. Изучить кости надо в собранном виде (на связках) . Счет костей начинают с медиальной поверхности.

Кости пясти и пальца рассматривают как в скелете, так и отдельно. Обращают внимание на их форму, тип, расположение в скелете и функцию. Особенно важно установить различия в строении костей пясти и пальца у домашних животных разных видов.

Задания для отчёта

1. Зарисовать череп коровы и сделать обозначения.



3.Зарисовать строение лопатки, стопы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ:

1. Какие кости относятся к мозговому отделу черепа?
2. Какие кости относятся к лицевому отделу черепа?
3. Какие кости участвуют в образовании орбиты глаза?
4. Какие кости участвуют в образовании носовой полости?
5. Какие пазухи образуют кости черепа?
6. В какой кости различают нёбный и зубной отростки?
7. Перечислите, идя сверху вниз, кости грудной конечности.
8. Определите типы костей грудной конечности.

Практическое занятие № 2

Раздел Анатомия.

Тема: Скелет.

Наименование работы: Изучение скелета тазовых конечностей, топографии и возрастных особенностей

Цель занятия: 1. Изучить анатомическое строение, топографическое положение и особенности строения костей тазовых конечностей у животных разных видов и возрастов.

2. Воспитание познавательной деятельности при изучении скелета тазовых конечностей.
3.Развитие умений обобщать и систематизировать, доказывать и опровергать, объяснять и определять понятия, ставить и решать проблемы.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Умения в определении элементов кости
2. Умения в определении видовой принадлежности костей конечностей.
3. Умения определять топографическое положение костей конечностей на животных разных видов и возрастных групп.

Оснащенность рабочего места:

1. Скелет коровы.
2. Кости конечностей лошади, КРС, свиньи
3. Животные, верёвки для фиксации, мел.
4. Инструкционно-технологические карты
5. Учебники
6. Таблицы

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Соблюдайте правила личной гигиены при работе с костями.
2.Все работы с животными проводить только после их надёжной фиксации.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучить строение костей тазовой конечности животных разных видов

На тазовой кости найти: подвздошную, лонную, седалищную. Бугры: маклоки, седалищные, крестцовые: суставную тазовую впадину.

На бедре найти: вертела, головку, ямки, мыщелки, надмыщелкувую ямку, косо поставленный блок. У лошадей 4 вертела.

На голени найти: большеберцовую- и малоберцовую кости; мыщелки, головку, гребень, суставные поверхности. У кр.р.ск. голень состоит из одной большеберцовой кости.

На заплюсне: 3 *ряда* костей: в верхнем ряду найти таранную и пяточную. В среднем ряду центральную.

Плюсна и пальцы устроены как и на передней конечности пястье и пальцы, только они немного длиннее.

Задание № 2

Определите топографию костей на животных разных видов.

Ход работы.

1.Зафиксируйте животное.

2.Мелом нанесите проекцию костей тазовой конечности:

тазовой кости, маклоков, седалищных бугров; бедра, голени, заплюсны, плюсны, пальцев.

Задание для отчёта.

1. Заполнить таблицу.

2.Зарисовать тазовую кость коровы см. рис.1.

№ п/п	Название кости	Основные части	К какому животному относятся
1.	Тазовая кость		
2.	Бедро		
3.	Голень		
4.	Заплюсна		

5.	Плюсна		
6.	Пальцы		

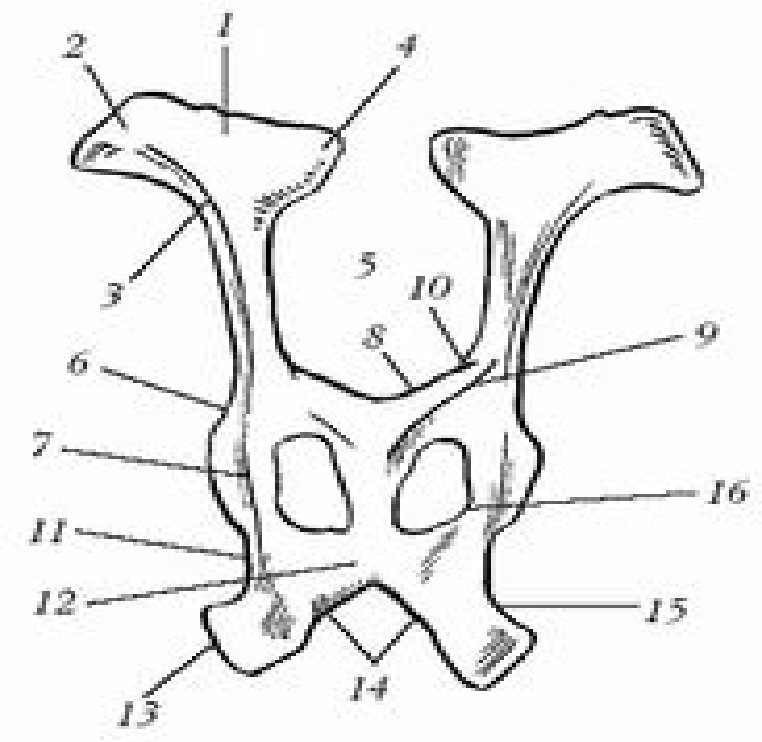


Рис. 1.Строение тазовой кости коровы.

Контрольные вопросы для самопроверки.

1.Из каких отделов состоит грудная конечность?

2.Перечислите по порядку кости свободной грудной конечности?

3.Из каких отделов состоит тазовая конечность?

4.Перечислите по порядку кости свободной тазовой конечности?

5.Почему кости на грудной и тазовой конечности, расположенные параллельно друг другу похожи по строению?

Практическое занятие № 3

Раздел 1 Анатомия.

Тема: Соединение костей скелета.

Наименование работы: Изучение типов соединения костей, строения и топографии суставов, связок по анатомическим препаратам, на животных и по таблицам

Цель занятия:

1. Уметь определять топографическое положение основных связок и суставов скелета животных разных видов и возрастных групп.
2. Воспитывать чувство ответственности за наших «братьев меньших».

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки препаровки связок и суставов.
2. Навыки определения типов суставов.
3. Умения определять топографию суставов грудной и тазовой конечностей на живых животных.
4. Умения определять топографическое положение связок скелета.

Оснащенность рабочего места:

1. Скелет животного
2. Препараты связок трупного материала
3. Животные

4. Полотенце, мыло, мел, скальпель
5. Схемы, таблицы

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

Соблюдайте правила безопасности при работе с животными.
Соблюдать правила производственной и личной гигиены при работе с трупным материалом.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучить общие связки организма

Методика выполнения: На препаратах, изготовленных из трупного материала, найти выйную связку. Осмотреть и прощупать ее канатиковую часть, а затем пластинчатую, имеющую вид сухожильной пластинки. У крупных животных имеет желтый цвет. Исследуйте дорсальную и вентральную продольные связки, найдите надостистую связку.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучить строение сустава

Методика выполнения:

На влажных препаратах суставов со связками найти суставную капсулу. Она хорошо выражена в плечевом и тазобедренном суставах. Повернуть одну из костей в разные стороны и пронаблюдать натяжение суставной капсулы. Определить толщину ее стенок. Убедиться в ее крепости и эластичности. Сделать разрез капсулы и зондом исследовать ее полость. Найти синовию. Сделать круговой разрез капсулы и осмотреть суставные поверхности костей.

При исследовании сустава обратите внимание на боковые связки.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучить топографическое положение
суставов конечностей

Методика выполнения: На корове, а затем лошади мелом нанести проекцию суставов на грудной конечности плечевого, локтевого, запястного, путового. На задней конечности крестцово-подвздошный, тазобедренный, коленный, заплюсневый суставы. Прощупать эти суставы, определить подвижность суставов при движении животного.

ЗАДАНИЕ № 4

Изучить топографическое положение
основных связок животного.

Методика выполнения:

На сухих препаратах суставов со связками найти связки. На сухом препарате выйной связки и по рис.2. «Строение выйной связки» определите её части: канатик, пластинчатую часть выйной связки. На этом же препарате найти продольную дорсальную связку, межостистые связки.

Задание к графической части работы:
1. Зарисовать строение сустава см. рис 1
2. Заполнить таблицу

Название сустава	Тип сустава по строению	Тип сустава по функции

Плечевой	простой	многоостный
Локтевой		
Запястный		
Путовый		
Венечный		
Копытный1		
Кресцово-подвздошный		
Тазобедренный		
Коленный		
Заплюсневый		

Рис.**1.Строение сустава.**

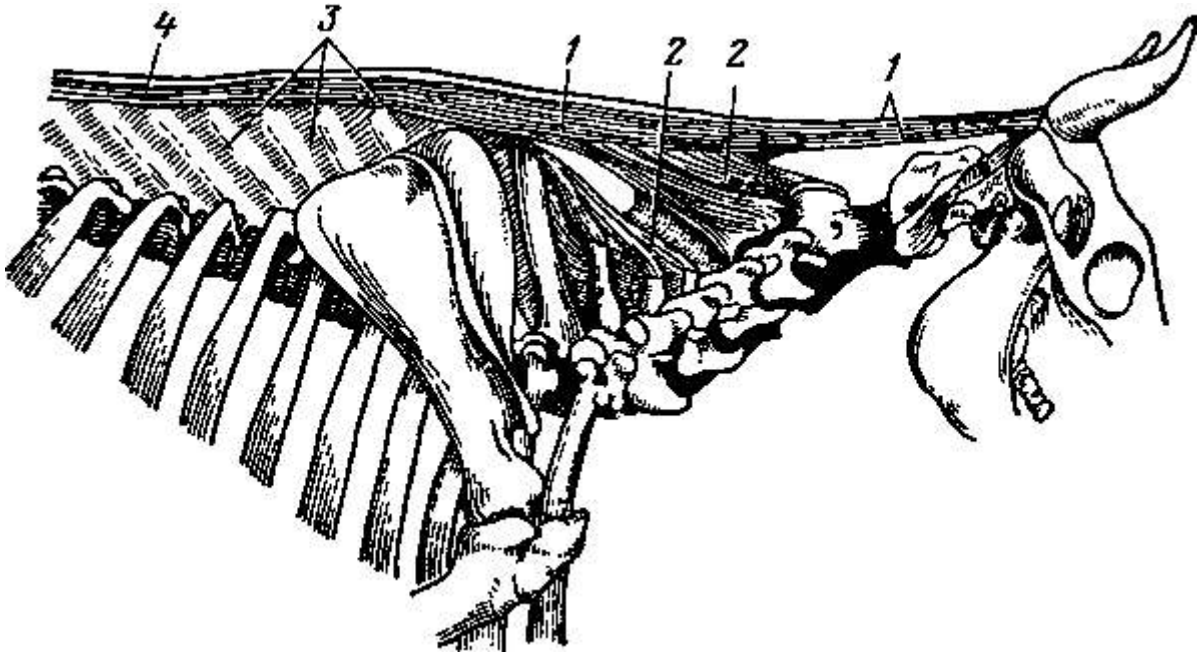


Рис.2. Строение выйной связки.

. **Контрольные вопросы для самопроверки:**

1. Что такое сустав?
2. Какие бывают типы суставов по строению?

3. Какие бывают типы суставов по движению?
4. Топография выйной связки.
5. Назовите связки туловища
6. Перечислите суставы грудной конечности
7. Перечислите суставы тазовой конечности

Практическое занятие № 4

Раздел 1 Анатомия.

Тема: Мышечная система.

Наименование работы: Изучение и зарисовка схем расположения мышц конечностей, определение топографии работы мышц на живых объектах **Цель занятия:**

1.Научиться определять расположение мышц конечностей и определять работу мышц на животных.

2. Воспитание в себе уверенности в своих силах;

3. Развитие рефлексивной деятельности

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки определения расположения мышц конечностей у животных разных видов и возрастных групп.

2. Умения графически изображать расположение мышц конечностей..

3.Умения определять работу мышц на животных.

Оснащенность рабочего места: Животные, эргометр, гири, секундомер, муляжи мышц конечности, (боенский или трупный материал)

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.

2. Соблюдать правила личной гигиены при работе с трупным материалом

3.При работе с лошадью наложить закрутку на нос

4.При изучении связок и суставов конечностей приподнимать заднюю конечность

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучить мышцы грудных конечностей

Методика выполнения: При препаровке мышц конечностей находят их мышечные брюшка и сухожильные тяжи (головку и хвост), которыми они закрепляются на костях. Зная точки закрепления мышц на костях, легко найти их на препаратах и определить функцию.

Изучать мышцы лучше по группам, действующим на суставы. Для этого , прежде чем изучить мышцы, нужно осмотреть сустав. Если сустав многослойный, то на него действуют четыре или больше групп мышц -флексоры, экстензоры, абдукторы, аддукторы, ротаторы. На двухосный сустав действуют две группы мышц - флексоры и экстензоры. Плечевой сустав имеет три группы мышц; флексоры – дельтовидная, круглая большая и круглая малая мышцы; экстензоры – предостная и клювовидно-плечевая мышцы; фиксаторы-предлопаточная и заостная мышцы. Обнаружив эти мышцы на препаратах, муляжах и схемах, зарисовать их в свои альбомы.

Изучают мышцы, действующие на запястный сустав и суставы пальцев. В области запястного сустава сухожилия мышц пальцев окутаны синовиальными влагалищами, которые надо найти, рассмотреть и отпрепарировать.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучить мышцы тазовых конечностей

Методика выполнения:

Отпрепарировать и изучить мышцы тоже по группам, действующим на суставы. Сначала нужно найти и изучить ягодичную группу мышц, размещенную на костях таза. Затем рассматривают сгибатели и разгибатели тазового сустава и мышцы, действующие на коленный сустав. Особый интерес представляет механизм действия четырехглавой мышцы бедра на коленный сустав. На препарате находят нижний конец этой мышцы и сухожилия, которым она закреплена на коленной чашке. Затем изучают строение прямой связки, прикрепляющей коленную чашку к проксимальному концу большеберцовой кости. При изучении мышц тазовой конечности обращают внимание на хорошо развитое сухожилие трехглавой мышцы голени. Этим сухожилием мышца закрепляется на пяточном бугре. Оно известно под называнием ахиллово сухожилие.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучить топографию мышц суставов и связок на животных

Методика выполнения: При изучении мышечно-связочного аппарата на живых объектах пользуются муляжами, таблицами, а также схематическими зарисовками в своих альбомах.. Прощупыванием наиболее развитых, расположенных под кожей мышц и сухожилий изучают их топографию. Прощупывают суставы на передних конечностях, затем на задних; определяют их строение и подвижность. При изучении связочного аппарата находят и прощупывают канатиковую часть выйной связки. Находят ахиллово сухожилие, сухожилия мышц, действующих на суставы пальцев, исследуют боковые связки в запястном суставе.

ЗАДАНИЕ № 4

Изучить влияние нагрузки и ритма на работу мышц

Методика выполнения:

Эргометр устанавливают в средней части демонстрационного стола. Испытуемый садится за стол и охватывает кистью правой руки стойку прибора. Обнаженное предплечье этой руки фиксируют раздвигающимися держателями. Указательный и средний палец вставляют заведенный метроном, который устанавливают на определенный ритм. Пускают метроном и испытуемый, сгибая и разгибая палец, производит подъем и опускание груза. Испытуемый должен работать в ритме метронома с максимальным усилием. Вначале работы отклонения стрелки большие и примерно одинаковые. Постепенно, по мере утомления мышц пальца, высота подъема груза и отклонение стрелки уменьшается, и наконец совершенно прекращается. Определив на ленте общую высоту подъема груза и зная его массу, можно вычислить в килограммометрах работу, произведенную мышцами пальца.

В процессе опыта испытуемому предлагают при одинаковой частоте ударов метронома (30 или 60 раз в минуту) поднимать до полного утомления груз в 3,5 и 8 кг.

Задания для отчёта:

1. Записать результаты опыта в тетрадь:

Ритм	Масса груза	Высота подъема груза до полного утомления мышц	Работа (кгм)

1. Зарисовать схемы расположения тазовых конечностей.
2. Зарисовать схемы расположения мышц передней конечности.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Показать на скелете точки закрепления мышц разгибателей и мышц сгибателей.
2. Показать на модели мышцы передней конечности.
3. Показать на модели мышцы тазовой конечности.
4. Что такое работа мышц?
5. Что такое сила мышц?
6. От чего зависит сила и работа мышц?

Практическая работа № 5

Раздел: Анатомия.

Тема: Кожный покров и его производные

Наименование работы: Изучение и зарисовка гистологического строения кожи ее производных. Изучение кожи и ее производных, топографии, особенности разных видов животных по моделям, муляжам, на животных.

Цель занятия:

1.Научиться определять в гистологических препаратах слои кожи, волосы; в молочной железе – альвеолы, выводные протоки, кровеносные сосуды, сальные и потовые железы.

2.Воспитывать в себе силу воли при работе самостоятельно.

3.Развивать память, логическое мышление.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки работы с микроскопом при изучении гистопрепаратов.
2. Умения находить в коже и ее производных составные части
3. Умения зарисовывать гистопрепараты кожи и ее производных.

4.Умения по моделям, муляжам, на животных определять строение кожи и её производных у животных разных видов и возрастов.

Оснащенность рабочего места:

1. Микроскопы
2. Гистологические препараты «Частная гистология»
3. Муляжи строения кожи, вымени
4. Схемы строения кожи, вымени
5. Цветные карандаши

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Осторожно обращаться с гистопрепаратами

2.Аккуратно обращаться с микроскопами

3.Соблюдать правила личной гигиены.

4.Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1

Изучить гистологическое строение кожи, волоса, сальных и потовых желез на гистологических препаратах № 31 «Кожа пальца человека» и № 32 «Кожа с волосом человека в продольном разрезе»

Методика выполнения: Предварительно изучите строение кожи на схеме, муляже. На препарате под малым увеличением увидите три слоя кожи: эпидермис, дерму и подкожный слой. Эпидермис вдается гребешками своего росткового слоя во все промежутки между сосочками дермы. В ростковом слое найдите клетки призматические, кубические, а самые верхние – плоские. Обратите внимание, что слой ороговевших клеток эпидермиса в коже довольно толстый. В дерме найдите соединительные волокна, переплетающиеся между собой. В глубоких слоях дермы заложены секреторные отделы потовых желез, имеющие на срезе вид небольших, различной формы трубочек, просвет которых ограничен одним слоем кубического эпителия.

В верхних слоях дермы найдите выводные протоки потовых желез, стенка которых состоит их двух-трех рядов низких кубических эпителиальных клеток. В эпидермисе протоки извилистые, их здесь не всегда можно увидеть. В дерме разветвляются

кровеносные сосуды и нервы. Обратите внимание, что подкожный слой построен из рыхлой соединительной ткани, содержащей скопления жировых клеток.

На гистологическом препарате № 32 «Кожа с волосом человека в продольном разрезе» изучите строение волоса.

Обратите внимание, что эпидермис тоньше, дерма развита лучше. Передвигая препарат, найдите волос, разрезанный продольно и изучите его строение. Под малым увеличением рассмотрите стержень, который выступает под поверхностью кожи, и корень волоса, погруженный в толщу дермы, заканчивающийся утолщенной волосяной луковицей. В раздвоении волосяной луковицы вдается соединительно-тканный волосяной сосочек. Возле корня увидите сальные железы в виде мешочков. Местами на препарате увидите их короткие выводные протоки, выстланные многослойным эпителием. Открываются протоки в щель между корнем волоса и наружным корневым влагалищем.

ЗАДАНИЕ № 2

Изучите гистологическое строение молочной железы коровы на гистологическом препарате № 33

Методика выполнения:

Предварительно ознакомившись на схеме со строением молочной железы коровы, приступайте, к изучению гистологического препарата под малым увеличением увидите, железистые дольки, разделенные прослойками соединительной ткани (стромы). В этих прослойках рассмотрите перерезанные кровеносные сосуды и крупные выводные протоки. Обратите внимание, что альвеолы железистых долек или с широким просветом, или спавшиеся. При сильном увеличении увидите, что стенка альвеол образована однослойным железистым кубическим эпителием. Вокруг них видны ядра мышечно-эпителиальных клеток.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучите строение молочной железы по препаратам на животных, по рисункам

Методика выполнения:

Вначале изучите строение вымени по рисункам, затем по муляжам вымени, а после на вымени животного или вымени боенского происхождения.

Определите форму , величину части вымени. Обратите внимание на толщину кожи вымени и волосяной покров. Методом прощупывания установите консистенцию вымени. Затем надрежьте скальпелем верхушку соска, сделайте продольный разрез всего соска по ходу соскового канала соответствующей доли. Обратите внимание на развитие соединительно-тканного остова, где разветвляются кровеносные сосуды и нервы, паренхиму вымени, имеющую вид ткани розового цвета. У основании вымени, позади задних долей найдите надвыменные лимфатические узлы. В таком же порядке изучите вымя других видов животных, отметьте особенности в их строении. Отметьте число, форму и величину сосков. Обратите внимание на волосы вымени, на их отсутствие в области сосков.

ЗАДАНИЕ № 4

Изучение строения копыта, мякишей, копытец

Методика выполнения.

На продольном распиле пальца лошади, жвачных и виней изучите послойное расположение кожи на всех частях копыта, пальцевого мякиша.

Сняв роговой башмак, осмотрите основу кожи копыта: кайму, основу кожи венчика, основу кожи стенки и основу кожи подошвы. Убедитесь, что стенка рогового башмака копыта трехслойна: поверхностно расположена глазурь, за ней идет средний слой или венечный, пласт в глубине – листочковый рог. На месте соединения наружного края роговой подошвы с подошвенным краем копытной стенки найдите белую линию роговой подошвы.

На пальцевом мякише прощупайте подушку, стрелку мякиша с ее ножками и верхушкой. Снимите скальпелем волосистую кожу в области венечной кости и рогового башмака, рассмотрите форму и топографию мякишей хрящей. На лапах собаки найдите запястные мякиши (в области запястья) , подошвенные или пястные (в области фалангов пальцев).

У живых животных отметьте различие в постановке пальцев передней и задней конечностях. Отыщите основные части пальцев и копыта: кайму, венчик, стенку, подошву, белую линию. Надавите на венчик и определите его чувствительность. На копытной стенки лошади осмотрите зацепные, заворотные части и пяточные углы. Найдите каштаны, шпоры. На пальцевом мякише найдите подушку, стрелку и мякишные хрящи.

ЗАДАНИЕ № 5
изучение строения рога и определение возраста коров по рогам

Методика выполнения: Найдите на роге коровы основание, тело, верхушку. На препаратах рога найдите основу кожи рога и роговой чехол. Обратите внимание, что основа кожи рога содержит много нервных окончаний и кровеносных сосудов и покрыта сосочками. Ростковый слой эпидермиса образует эпидермальные трубочки, из которых состоит роговой чехол. По наплывам роговой ткани на роговом чехле подсчитайте количество лет коровам. Один наплыв образуется с каждым новым отелом, плюс 18 месяцев – это время осеменения и плюс 9 месяцев беременности, таким образом получим возраст коровы.

Задания для отчёта:

1. Зарисовать гистологический препарат кожи.
2. Зарисовать строение волоса, кожи, копыта
3. Заполнить таблицу.

Вид животного	Толщина кожи	Форма вымени	Форма сосков	Возраст коров

Контрольные вопросы для самопроверки:

8. Из каких слоев состоит кожа?
9. Что различают в эпидермисе?
10. Что лежит в основе кожи?
11. Чем образован подкожный слой?
12. Какие части, слои различают на волосе?
13. Как устроена паренхима вымени?
7. Что лежит в основе копытной стенки?

Практическое занятие № 6

Раздел 1 Анатомия.

Тема: Аппарат пищеварения.

Наименование работы: Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов ротовой полости, глотки, пищевода, желудков, кишечника, печени, поджелудочной железы разных видов животных по препаратам, муляжам, плакатам, на живых животных

Цель занятия: 1.Научиться .

2.Воспитывать в себе ответственность за порученное дело.

3.Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.

Приобретаемые умения и навыки:

-навыки работы с микроскопом

-умения определять гистологическое строение органов пищеварения

-навыки зарисовки гистологических препаратов органов пищеварения

Место проведения: Лаборатория анатомии и физиологии животных.

Форма организации занятия: Индивидуальная работа.

Оснащенность рабочего места: муляж головы, муляжи желудков, модель кишечника, схема строения кишечника; трупный или боенский материал

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Аккуратно обращаться с режущими инструментами
2. Соблюдать правила личной гигиены при работе с влажными препаратами.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

ЗАДАНИЕ № 1.

Изучите строение органов ротовой полости и глотки по схемам, препаратам и трупному материалу.

Методика выполнения: Осмотрите органы ротовой полости. определите толщину. У свиньи на верхней челюсти/губе/найти хоботок.

-На препаратах и черепе найти все виды зубов: резцовые, клыки, коренные.

-Подсчитать количество зубов. Обратите внимание, что у коров резцовых зубов 8 и все они расположены на нижней челюсти.

-Сравнить строение резцовых зубов молодых и старых лошадей по муляжу.

-Обратить внимание на трущуюся поверхность коренных зубов лошади.

Трущаяся поверхность коренных зубов свиньи бугристая, но не широкая, т.к. корм измельчается не путем перетираниея, а путем раздавливания и разрывания.

ЯЗЫК. На препарате найти тело, корень и верхушку. На слизистой оболочке осматривают сосочки. Особенно хорошо видны нитевидные сосочки, придающие шероховатость.

СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ: Их строение изучить на препаратах и муляжах. Определить строение и топографию околоушной, подчелюстной и подъязычной слюнных желез.

ГЛОТКА: На муляжах, препаратах и схемах изучить все отверстия глотки. Изучить значение глотки как органа ,в котором перекрещиваются дыхательные и пищеварительные пути.

ЗАДАНИЕ №2.

Изучите строение и топографию пищевода и желудков.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: Пищевод .Изучают строение стенки пищевода. На поперечном разрезе находят все ее оболочки, отпрепаровывают и рассматривают их. Определяют длину и диаметр пищевода разных видов животных.

ОДНОКАМЕРНЫЙ ЖЕЛУДОК. На муляжах и препаратах желудка свиньи, лошади найти большую и малую кривизну, вход, выход, дно. Затем сделать разрез желудка по большой кривизне, изучите строение стенки желудка. Убедитесь, что стенка желудка образована слизистым, мышечным и серозными слоями.

Изучить зонд слизистой оболочки желудка. Обратить внимание на особенности строения желудка свиньи и лошади.

МНОГОКАМЕРНЫЙ ЖЕЛУДОК: Особенности строения желудка жвачных вначале изучите по схеме, муляжам, затем на влажных препаратах. Рассмотрите его камеры: рубец, сетке, книжку и сычуг. Затем изучите слизистую оболочку рубца, покрытую сосочками, пищеводных желоб. Убедитесь, что слизистая оболочка в сетке формирует гребни, которые образуют ячеи, слизистая оболочка собрана в складки-листочки, в сычуге

в виде широких и длинных спиральных складок.

Задание 3.
Изучение строения тонкого отдела кишечника на схемах, муляжах, сухих, фиксированных и свежих препаратах.

Методика выполнения: Находят и осматривают тонкие кишки:12-персную, тощую и подвздошную. Отмечают их форму, диаметр, длину, определяют толщину стенок. Убеждаются, что 12-персная кишка небольшого диаметра от пилорической части желудка и образуют подковообразный изгиб. Надо найти место впадения протоков поджелудочной железы и желчного протока, осмотреть длину брыжейки и кровеносные сосуды, расположенные в ней. Находят длинную и петлистую тощую кишку с хорошо развитым мышечным слоем. Осматривают подвздошную кишку, исследуют место впадения ее в слепую кишку.

ЗАДАНИЕ К ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ:

1.Зарисовать пищеварительный аппарат свиньи Рис.2.
2.Зарисовать типы желудков.
3.Заполнить таблицу 1. «Топография органов пищеварения у животных разных видов»

Название органа	У коров	У свиней	У лошадей	У собаки
пищевод				
желудок	А) рубец Б) сетка В) книжка Г) сычуг			
Тонкие кишки				
Толстые кишки				
Печень				
Поджелудочная железа				

Практическое занятие № 7

Раздел 1 Анатомия.
Тема: Система органов дыхания
Наименование работы: Изучение строения, топографии органов дыхания разных видов животных по препаратам, трупном и боенском материале
Цели: 1. Научится определять строение органов дыхания на препаратах, схемах, муляжах, трупном и боенском материале. Углубить знания по строению органов дыхания у животных разных видов.
2.Воспитывать в себе потребность к самостоятельному познании., работая с основной и дополнительной литературой.
3Развивать память, логическое мышление.
Приобретаемые умения и навыки:
1. Навыки по определению анатомического строения органов дыхания на препаратах, муляжах, схемах, трупном материале и их топографическому положению у животных разных видов и возрастов.
Оснащённость рабочего места:
1. Схема строения легких, носовой полости, хрящей гортани домашних животных
2. Атласы под руководством Попеско П.
3. Муляжи легких овцы, грудной клетки теленка, распила головы коровы.

4. Фиксированные и свежие препараты легких, носовой полости, гортани, трахеи.
5. Трупный материал
6. Скальпели, пинцеты, стаканы, ножницы, полотенце, мыло, вода
7. Инструкционные карты, рабочие тетради, книги., конспекты

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте: 1.Соблюдать правила техники безопасности при работе с режущими инструментами, санитарии личной гигиены при работе с влажными препаратами и трупным материалом**.**

2.Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание № 1.

Изучите строение носовой полости

Методика выполнения: По схеме, муляжам, сухим препаратам приступите к изучению носовой полости на влажных консервированных препаратах. на продольном распиле носовой полости найдите носовые раковины, носовые ходы, лабиринт решетчатой кости, нёбно-носовой канал, соединяющий у жвачных, всеядных и мясоядных носовую полость с ротовой полостью. Убедитесь, что носовая полость сообщается с глоткой через хоаны. При изучении использовать учебник стр. 164-165. Атлас под редакцией Попеско П. том 1 стр. 28 рис. 17.

ЗАДАНИЕ №2.

Изучение строения гортани

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: Изучите общий вид гортани, найдите хрящи гортани. Обратите внимание на механизм работы надгортанника. Осмотрите голосовую щель и голосовые губы. Обратите внимание, что в её основе лежат пять хрящей: два черпаловидных, щитовидный, надгортанный и кольцевидный. Слизистая имеет голосовые губы, которые делят слизистую на три зоны: преддверие, зона голосовой щели и дыхательную.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучение строения трахеи

Методика выполнения: Рассмотрите препарат трахеи, обратите внимание на форму трахеи и ее колец. Убедитесь, что кольца на дорсальной стенке трахеи, примыкающей к пищеводу, не замкнуты, а соединены связками. У крупного рогатого скота они сходятся на дорсальной поверхности, образуя гребень. Осмотрите место деления трахеи на два главных бронха, убедитесь, что у жвачных животных и у свиней до бифуркации отделяется добавочный бронх в верхушечную долю правого легкого.

ЗАДАНИЕ № 4

Изучение строения легких

Методика выполнения: На каждом легком найдите края- тупой и острый, поверхности – реберную, диафрагмальную и средостенную, сердечную, доли – верхушечную, сердечную, диафрагмальную, добавочную. Подсчитайте, сколько долей в легком у крупного рогатого скота, свиней. Определите консистенцию легких. Отрежьте кусочек легкого и поместите в стакан с водой. Что произойдет с кусочком легкого и почему. На влажном препарате бронхиального дерева найдите бифуркацию, главный бронх, крупные и срение бронхи.

Задания для отчёта

1.Зарисовать носовую полость
2.Зарисовать гортань
3.Зарисовать трахеальные кольца
4. Зарисовать легкие.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Назовите по порядку органы дыхания.
2. Что различают в носовой полости?
3. Где располагается голосовая щель и на какие части делится гортань?
4. Что такое бифуркация, где она образуется?
5. Какие поверхности, края, доли различают в легких?
6. Чем представлено бронхиальное дерево?

Практическое занятие № 8

Раздел 1 Анатомия.

Тема: Система органов крово – и лимфообращения

Наименование работы: Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов крово-лимфообращения по моделям, муляжам, препаратам разных видов животных.

Цель: 1.Научится находить оболочки, камеры, клапаны сердца, топографию важнейших кровеносных сосудов, лимфатических узлов, селезенки по препаратам, моделям, муляжах.
2.Воспитание чувства ответственности за работу в звеньях.
3.Развивать в себе самоорганизованность.

Приобретаемые умения и навыки:

-навыки работы с препаратами при определении анатомического строения органов крово- и лимфообращения;
-навыки определения видовой принадлежности органа;
-навыки определения топографического положения органов.

Оснащённость рабочего места:

1. Схемы строения сердца, кровеносных сосудов головы, туловища, грудной и тазовой конечностей коровы и лошади, строение лимфатического узла, расположение лимфатических узлов грудной , брюшной полостей, конечностей, головы коровы.
2. Сухие препараты кровеносных сосудов теленка, овцы; грудной и задней конечностей теленка, лошади.
3. Муляжи сердца
4. Фиксированные и свежие препараты сердца разных видов с/ж животных
5. Трупный материал.
6. Скальпели, ножницы, пинцеты, стеклянные палочки
7. Полотенце, мыло

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.
2.Соблюдать правила техники безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание № 1.

Изучите строение сердца на схемах, муляжах, препаратах.

Методика выполнения: Вначале изучите строение сердца на схемах, муляжах, а затем возьмите натуральное сердце, осмотрите перикард, обратите внимание на цвет, толщину, затем разрежьте его в продольном направлении скальпелем. Посмотрите, как лежит сердце в сердечной сумке, что находится в ее полости. Затем определите форму и величину сердца, найдите продольную и венечную борозды.

Разрежьте скальпелем сердце продольно, вскройте желудочки и предсердия, исследуйте их содержимое, удалите его и изучите строение каждой камеры. Отметьте

величину полости, толщину стенки, введите стеклянную палочку и определите, с каким сосудом связана полость сердца. Обратите внимание на оболочки стенки сердца.

При рассмотрении полостей желудочков найдите клапаны и сухожильные струны. Определите в какой половине сердца находятся двух- и трехстворчатые клапаны. Найдите полулунные клапаны в области аорты и легочной артерии.

ЗАДАНИЕ №2.

Изучите строение и топографию артерий, вен головы, шеи, туловища и конечностей на схемах , сосудистых препаратах.

МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ: Вначале изучите ветвление основных артерий и вен на схемах, затем на сосудистых препаратах и тазовой конечностях теленка, лошади; на трупном материале. Найдите и рассмотрите ветвление общего плечеголовного ствола, идущего от дуги аорты, определите, как от него отходят артерии и где разветвляются.

Затем приступите к изучению аорты, отметьте ее толщину, длину и форму, определите, какие сосуды отходят от нее в грудной и брюшной полости, в какие органы? Найдите заднюю полую вену, воротную, печеночную и яремную вены, изучите ветвление этих вен, на трупном материале разрежьте артерию, вену, найдите сходство в их строении и отличие.

На сосудистых препаратах грудной конечности теленка, лошади с внутренней стороны найдите подмышечную артерию и проследите, на какие сосуды она разделилась и какие мускулы питает.

Начиная с пальцевых вен, проследите, как они сливаются и какой веной заканчиваются на грудной и на тазовой конечностях.

На сосудистом препарате задней конечности теленка, лошади проследите за ветвлением наружной подвздошной артерии.

ЗАДАНИЕ № 3

Изучите строение и топографию лимфатических узлов, селезенки на схемах, трупном материале, препаратах.

Методика выполнения: На трупном материале найдите лимфатический узел. Определите форму, величину, на разрезе – цвет, капсулу, паренхиму (зоны, корковую, мозговую). На препарате селезенки жвачных животных, свиньи, лошади обратите внимание на цвет, форму, величину, консистенцию, капсулу, связки. Рассмотрите поверхность разреза селезенки, найдите соединительную капсулу и трабекулы.

Задание для отчёта.

1.Зарисовать строение сердца

2.Зарисовать поверхностные лимфатические узлы у коровы, сделать обозначения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие камеры, оболочки, клапаны различают в сердце?
2. Какие артерии отходят от грудной аорты?
3. Какие артерии отходят от брюшной аорты?
4. Назовите артерии головы
5. Назовите артерии грудной конечности
6. Назовите артерии задней конечности
7. Перечислите подкожные лимфатические узлы

Практическое занятие № 9

Раздел 1 Анатомия

Тема: Органы мочеотделения.

Наименование работы: Изучение строения, топографии, возрастных особенностей органов мочеотделения по моделям, плакатам, препаратам, на живых животных. Особенности строения у разных видов животных

Цель: 1-сформировать навыки и умения определения анатомического строения органов

мочеотделения у животных разных видов.
2-воспитание ответственности за выполнение порученного задания.
3-развивать умения слаженно работать в коллективе

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки препаровки органов мочеотделения.
2. Умения по препаратам определять анатомические особенности строения органов мочеотделения
3. Формирование умений находить топографическое положение органов мочеотделения на животных.

Оснащённость рабочего места:

1. Муляжи мочевого аппарата овцы
2. Муляжи почек свиньи, коровы
3. Плакаты, схемы, таблицы по теме: органы мочеотделения
4. Трупный и боенский материал
5. Мультимедийный проектор, видео, презентации.

Норма времени: 2 часа**.**

Техника безопасности на рабочем месте: 1.Соблюдать правила техники безопасности при работе с режущими инструментами, санитарии личной гигиены при работе с влажными препаратами и трупным материалом**.**

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание № 1.

По моделям, муляжам изучить строение почки

Методика выполнения: Изучают наружное строение почек. Отмечают их форму, величину, цвет и консистенцию. На медиальном крае, обращенном к позвоночнику, находят углубление – ворота почек. Здесь видны обрезанные концы почечной артерии, вены, нерва и мочеточника. Осматривают наружную фиброзную капсулу. На ощупь определяют консистенцию почек. Взвешивают их и замеряют. Затем почку разрезают секционным ножом. Для этого почку кладут на стол ее воротами вниз и фиксируют в таком положении ладонью левой руки. Правой рукой делают разрез по выпуклой поверхности. Изучают поверхность разреза. На свежем препарате отчетливо видны фиброзная капсула, корковая и мозговая зоны, почечная лоханка и сосочки, выступающие в нее, фиброзная капсула очень рыхло соединена с корковой зоной почки. Ее легко снять, захватив пинцетом за края разреза. Корковая зона на разрезе серого цвета, мозговая – белого; пограничная имеет вид тонкой, темной полоски. Определяют толщину отдельных зон, консистенцию их вещества.

Осматривают почечную лоханку. Она ограничена мозговой зоной и имеет изогнутую, серповидную форму. Поверхность ее гладкая, ровная, бело-матового цвета, выстлана слизистой оболочкой с переходным многослойным эпителием. Из мозговой зоны в лоханку выступает один сосочек. Устанавливают его величину и формую На вершине сосочка в лупу и даже невооруженным глазом видно отверстие. Через него в почечную лоханку поступают капельки мочи. Почечная лоханка в области ворот переходит в мочеточник.

Изучая строение почки крупного рогатого скота, обращают внимание на дольчатость ее наружной поверхности. Разрезав почку коровы, нетрудно заметить, что на большинстве долек видны три зоны: корковая, пограничная и мозговая. Каждая долька заканчивается коническим соском, под которым подходит почечная чашечка. Таким образом, моча не изливается в почечную лоханку, а попадает из чашечки по мочеточнику в мочевой пузырь.

ЗАДАНИЕ № 2

По моделям, муляжам изучить строение мочеточников

Методика выполнения : Прощупав мочеточник пальцами, определяют толщину его стенок. Повернув надрезанный конец к себе, осматривают просвет мочеточника, отмечают его диаметр. Если ввести толстую проволоку в отрезок мочеточника, который остался возле мочевого пузыря, ее конец упрется в стенку мочевого пузыря. Таким образом, убеждаются, что мочеточник открывается в мочевой пузырь не сразу, а на некотором протяжении (3-5 см) идет в его стенке. Сделав продольный разрез мочеточника, можно рассмотреть его слизистую оболочку, собранную в небольшие продольные складки и выстланную переходным эпителием.

ЗАДАНИЕ № 3

По моделям, муляжам изучить строение мочевого пузыря

Методика выполнения: Препарат пустого спавшегося мочевого пузыря представляет собой грушевидной формы мешок величиной с кулак. Находят и рассматривают шейку, тело и верхушку мочевого пузыря. На ощупь определяют консистенцию его стенок. От шейки назад идет равномерной толщины плотный на ощупь мочеиспускательный канал. Остроконечным скальпелем разрезают стенку мочевого пузыря. Развернув края разреза ясно заметно, что наружная оболочка пузыря серозная, а в области шейки соединительнотканная оболочка - адвентиция. Глубже расположен слой гладких мышечных волокон, идущих в разных направлениях. Кольцевые мышечные волокна в области шейки формируют сфинктер мочевого пузыря. Он ощущается в виде уплотнения. Слизистая оболочка собрана в многочисленные складки. Если стенку пузыря растянуть, складки слизистой расправляются.

ЗАДАНИЕ К ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ:

1. Зарисовать строение мочевого аппарата лошади.
2. Зарисовать типы почек.
3. Заполнить таблицу: «Топография органов мочевого аппарата»

Вид животного	Лошадь	Корова	Овца	Свинья	Собака
1. Почки А) левая Б) правая					
2. Мочеточника					
3.Мочевой пузырь					
4.Мочеиспускательный канал А) у самок Б) у самцов					

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какой тип почек у крупного рогатого скота?
2. Как называется наружная зона почки?
3. В какой части паренхимы почки образуется моча?
4. Перечислить органы мочевого аппарата.
5. Из каких зон состоит паренхима почек?
6. Как образуется мочеполовой канал у самцов?
7. Где открывается мочеиспускательный канал у самок?

Практическое занятие № 10

Раздел Анатомия.

Тема: Органы размножения

Наименование работы: Изучение строения, топографии и возрастных особенностей органов размножения самок и самцов по препаратам, моделям, муляжам и на живых животных. Особенности строения органов размножения у разных видов животных

Цель занятия:

1.Сформировать навыки и умения по препаровке и изучению органов размножения самок и самцов у разных видов животных по препаратам, плакатам, на животных..

2. Воспитывать уверенность в своих силах;

3.Развивать групповую самоорганизацию.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки препаровки органов размножения
2. Навыки определения анатомического строения органов размножения.
3. Формирование умений находить топографическое положение органов размножения.

Оснащенность рабочего места:

1. Муляжи органов размножения
2. Муляж семенникового мешка
3. Влажный препарат семенника с придатком
4. Половой аппарат коровы, кобылы
5. Сухой препарат матки свиньи.
6. Трупный и боенский материал.
7. Животные.

Норма времени: 2 часа**.**

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Соблюдать правила техники безопасности при работе с режущими инструментами, санитарии личной гигиены при работе с влажными препаратами и трупным материалом**.**

2.Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание 1.

По моделям и муляжам изучить строение полового аппарата самцов

Методика выполнения: На препарате «Строение семенника и семенникового мешка» найти семенник с придатком, оболочки семенникового мешка, семенниковый канатик. Обратить внимание на то, что семенниковый канатик состоит из артерии, вены, нерва, внутреннего поднимателя семенника и семяпровода. Оболочки семенникового мешка состоят из четырех листков: мошонки, наружного поднимателя семенника, общей влагалищной оболочки и специальной влагалищной оболочки. На придатке семенника найти головчатый край, тело и хвостатый край.

На препарате «Половой аппарат быка» найти семенники и семенниковый мешок, семяпровод, половой член, препуций, придаточные половые железы… обратить внимание, что на половом члене есть корень, тело с образным изгибом (кроме лошадей), головка покрытая препуциональным мешком.

Задание 2

По моделям и муляжам изучить строение полового аппарата самок

Методика выполнения: По муляжам «Половой аппарат коровы», «Половой аппарат кобылы», «Половой аппарат свиньи» ознакомиться с формой яичников, их внешним видом. На разрезе рассмотреть корковую зону – фолликулярную и внутреннюю – сосудистую. На анатомических препаратах найти тело матки, ее рога и шейку. Определить

длину и форму рогов. Изучить внутреннее строение. На слизистой оболочке матки кобылы – крипты. Осмотреть влагалище и найти : клитор, отверстие мочеиспускательного канала. У кобыл найти поперечные складки, у коровы продольные.

ЗАДАНИЕ № 3

Осмотреть и прощупать у самцов мошонку с семенниками и паховое кольцо, у самок осмотреть половые губы и половую щель.

Задания для отчёта:

1. Зарисовать строение семенника с придатком см. рис. 1.
2. Зарисовать половой аппарат свиньи см. рис 2.
3. Заполнить таблицу «Топография органов размножения»

Вид животного	Корова	Бык	Кобыла	Жеребец	Свинья	Хряк
Яичники						
Матка						
Влагалище						
Семенниковый мешок						

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие части различают в матке?
2. Какую форму имеют рога матки у самок с/х животных?
3. Какую форму имеют яичники у самок с/х животных?
4. Из каких зон состоит паренхима яичника?
5. Чем снаружи ограничен половой аппарат самок?

Практическое занятие № 11

Раздел Анатомия.

Тема: Нервная система и органы чувств.

Наименование работы: Изучение строения, топографии, возрастных особенностей нервной системы, органов чувств по плакатам, моделям, трупном материале

Цель: 1.Научится определять анатомическое строение нервной системы и органов чувств по препаратам; на животных объектах: топографическое положение органов нервной системы и органов чувств.

2.Воспитывать в себе силу воли при работе самостоятельно.

3.Развивать память, логическое мышление.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки препаровки органов нервной системы и органов чувств.
2. Умения определять анатомическое строение органов нервной системы и органов чувств.
3. Навыки работать с муляжами, моделями, схемами.
4. Умения определять строение и топографию органов нервной системы и органов чувств на живых объектах.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.

2.Соблюдать правила техники безопасности при работе с режущими инструментами.
3. Соблюдать правила личной гигиены при работе с влажными препаратами и трупным материалом**.**

Оснащённость рабочего места:

1. Препараты головного и спинного мозга, органов чувств: глаза, уха, языка, муляж головы на распиле, модель кожи.
2. Таблицы, инструкционные карты, учебники, микроплакаты «Строение головного мозга», «строение головного мозга», «Строение глазного яблока», «Строение уха»
3. Животные

Норма времени: 2 часа

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание № 1.

По моделям, муляжам, рисунка изучить строение головного мозга.

Методика выполнения:

При изучении головного мозга, обратите внимание, что он располагается в полости черепа. Состоит из большого (конечного) мозга и ствола мозга, который включает промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг (мост и мозжечок) и продолговатый мозг. Задний и продолговатый мозг объединяют под названием ромбовидного мозга.

В головном мозге найдите серое и белое мозговое вещество.

Большой или конечный мозг разделён продольной бороздой на полушария, соединённые мозолистым телом. Поверхность полушарий покрыта плащом, образованным мозговым серым веществом - корой, которая у крупных животных имеет извилины и борозды.

На внутренней поверхности полушарий находится лимбическая область. К промежуточному мозгу относятся зрительный бугор, гипоталамус, эпиталамус (надбугорье), метаталамус (забугорье).

Средний мозг включает ножки большого мозга и четверохолмие.

На рисунке найдите мозговые оболочки: мягкую, твёрдую и паутинную, между которыми находится спинномозговая жидкость.

На схеме «черепно-мозговые нервы» найдите начало всех 12 пар черепно-мозовых нервов и запишите их в таблицу

Задание № 2.

По моделям, муляжам, рисунка изучить строение спинного мозга.

Методика выполнения:

Спинной мозг в виде толстого, белого округлой формы шнура лежит в спинномозговом канале, переходя краниально в продолговатый мозг, а каудально, заостряясь, в мозговой конус, которым и заканчивается в середине крестцового канала.

От верхушки конуса тянется далее кзади тонкая конечная нить **спинного мозга,** образованная мягкой оболочкой мозга. На своем протяжении спинной мозг образует два веретенообразных утолщения: одно при переходе шейной его части в спинную— шейное утолщение, а другое в области поясничных позвонков — поясничное. Эти утолщения дают материал, главным образом, для нервов грудных и тазовых конечностей.

Через каждое межпозвоночное отверстие вправо и влево от спинного мозга выходят периферические нервы, причем в передней части мозга они выходят почти под прямым углом к его оси, а начиная с поясничной области, особенно с крестцовой, отхождение их становится все более и более косым, что придает спинному мозгу вид конского хвоста.

Обратите внимание, на поперечном сечении спинного мозга видно, что белое вещество нервной ткани расположено по периферии, а серое в виде буквы, «Н» в центре.

В сером его веществе, в центре его перекладины (спайки), имеется отверстие центрального спинномозгового канала, который тянется по всему спинному мозгу,

оканчиваясь в мозговом конусе, а краниально переходит на продолговатом мозгу в 4-й мозговой желудочек.

ля удобства объяснения мы условно разделим глаз на несколько сегментов.

Задание № 3.

По моделям, муляжам, рисунка изучить строение глаза.

Методика выполнения:

Изучите строение глаза по предложенной схеме:

1 . Вспомогательный аппарат глаза: найдите: Брови, ресницы,веки, третье веко и слезная железа - это органы, обеспечивающие защиту и нормальное функционирование внешних глазных структур. На черепе найдите костную орбиту, именно в ней размещается глазное яблоко. Костная орбита, вместе с мышцами и фасциями, её выстилающими, предохраняет глазное яблоко от повреждений и сотрясений.

2. Глазное яблоко.

2.1.Найдите преломляющие среды глаза:

-роговицу со слезой

-переднюю камеру и заднюю камеры глаза

-хрусталик

-стекловидное тело.

2.2. Найдите оболочки глаза. Передний отрезок глаза: роговица ирадужная оболочка - это прозрачная передняя стенка глазного яблока и эластичная диафрагма, регулирующая проникновение света в глазное яблоко. Средний отрезок глаза: ресничное тело и хрусталик - обеспечивают фокусировку изображения на сетчатку, возможность четкого зрения на разном расстоянии и выработку внутриглазной жидкости, которая заполняет передний и средний отрезок глазного яблока, выполняя важнейшие питательные и транспортные функции.

Задание № 4.

По моделям, муляжам, рисунка изучить строение уха.

Методика выполнения:

На муляже уха коровы отыщите наружнее ухо, оно представлено ушной раковиной. На животном определите, что в основе ушной раковины лежит эластичный хрящ, снаружи покрытый кожей.

Определите внутренне ухо, состоящее из четырёх косточек: молоточка, наковальни, чечевицеобразной косточки и стремечка. Найдите барабану. Перепонку.

Во внутреннем ухе найдите три полукружных канала и улитку.

Задание № 5.

По моделям, муляжам, рисунка изучить строение периферического отдела вкусового, обонятельного и осязательного анализаторов..

Методика выполнения: на муляже языка найдите вкусовые сосочки.

На распиле муляжа головы найдите обонятельный эпителий.

Задание для отчёта.

1.Зарисовать строение головного мозга и сделать обозначения.

2.Зарисовать строение глазного яблока.

3.Заполнить таблицу : «Топография черепно-мозговых нервов»

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что относится к центральной нервной системе?
2. Из чего построена кора головного мозга?
3. Перечислите отделы спинного мозга.
4. Из каких частей состоят все анализаторы?
5. Из каких частей состоит глаз?
6. Из каких частей состоит ухо?

Практическое занятие № 12

Раздел 1 Анатомия.

Тема: Особенности строения органов домашней птицы.

Наименование работы: Изучение анатомического строения органов домашней птицы

Цель занятия:

1.Сформировать навыки и умения по препаровке и изучению органов домашней птицы по препаратам, плакатам.

2. Воспитывать уверенность в своих силах;

3.Развивать групповую самоорганизацию.

Приобретаемые умения и навыки:

4. Навыки препаровки органов домашней птицы.
5. Навыки определения анатомического строения органов домашней птицы.
6. Формирование умений находить топографическое положение органов домашней птицы.

Оснащенность рабочего места:

Муляжи курицы
Боенский материал курицы.
Графологические схемы.
Плакаты, рисунки
Мультимедийный проектор, видео, презентации.

Норма времени: 2 часа**.**

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Соблюдать правила техники безопасности при работе с режущими инструментами, санитарии личной гигиены при работе с влажными препаратами и трупным материалом**.**

2.Работы с живой птицей осуществлять только после их надёжной фиксации.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание 1.

По анатомическим препаратам, рисункам, схемам, боенскому материалу определить особенности строения скелета птиц.

Методические рекомендации.

Изучая тело курицы, обратите внимание, что системы органов движения и перьевой покров создают обтекаемый контур тела, грудная конечность превратилась в крыло – специализированный летательный аппарат; кости прочные и легкие, часто пневматизированные, голова облегчена благодаря отсутствию зубов.

Стволовой скелет. Отпрепарируйте *шейный отдел*, у птиц разных видов имеет различное количество позвонков: у кур и индеек – 13–14, у уток – 14–15, у гусей – 17–18. Обратите внимание, шейные позвонки подвижны, имеют короткие остистые и хорошо развитые поперечные отростки, рудименты ребер в виде реберных отростков. Сложный рельеф головок и ямок позвонков обеспечивает не только сгибание и разгибание, но и отведение в стороны, и ограниченное вращение.

После этого приступайте к изучению грудного отдела: он короткий и малоподвижный. Состоит из 7–9 грудных позвонков, такого же количества пар ребер и грудины. Позвонки со 2-го по 5-й срослись в единую *позвонковую*, или*спинную*, кость. 1-й и 6-й позвонки свободны. 7-й сросся с первым поясничным. Ребра у кур состоят из двух костных частей – *вертебральной и стернальной***.** 2–3 передних и одно заднее – астернальные, остальные стернальные.

Отпрепарируйте грудину – плоская кость, вогнутая сверху. Тело ее вытянуто в каудальном направлении и на вентральной поверхности несет гребень – *киль*. Тело грудины у водоплавающих широкое, киль не такой высокий, как у куриных.

Найдите *пояснично-крестцовый* и *хвостовой отделы*. Последний грудной, поясничные, крестцовые и первые хвостовые позвонки срастаются в единую *пояснично-крестцовую кость*. В ней насчитывается 11–14, у гусиных – 16–17 костных сегментов. К ней прирастают с двух сторон тазовые кости, отчего весь отдел называется тазовым. В хвостовом отделе насчитывается 5 несросшихся позвонков. Последние 4–6 позвонков срастаются в *пигостиль* – плоскую треугольную косточку, к которой прикрепляются рулевые перья.

По боенскому материалу курицы и рисунку изучите келет грудной конечности. В связи с приспособленностью к полету грудная конечность превратилась в крыло, скелет которой состоит из пояса и свободной конечности. *Найдите кости плечевого пояса: он* состоит из трех костей: лопатки, ключицы и коракоидной кости. Лопатка – плоская, длинная, узкая, саблевидно-изогнутая кость. Лежит параллельно позвоночнику на вертебральных концах ребер. Ключица – парная кость в виде тонкой округлой палочки. Дистальные концы обеих ключиц срастаются, отчего образуется вилочка. Коракоидная кость самая мощная из костей пояса. Расположена почти под прямым углом к лопатке и параллельно ключице.

Изучите *скелет свободной грудной конечности, найдите:* кости плеча, предплечья и кисти. Плечевая кость – длинная, трубчатая, пневматизированная, с широким проксимальным эпифизом. Из костей предплечья лучше развита локтевая кость – длинная, слегка изогнутая. Она является основной опорой маховых перьев. Кости кисти сильно редуцированы. Из костей запястья сохранились только запястная лучевая и запястная локтевая.

Подсчитайте количество фаланг пальцев с первого по четвёртый.

Отпрепарируйте и изучите с*келет тазового пояса* , который состоит из подвздошной, лонной и седалищной костей, сросшихся в тазовую кость; *келет свободной конечности, который* состоит из бедра, костей голени и стопы. Бедренная кость – длинная, трубчатая, пневматизированная. Из костей голени лучше развита большеберцовая кость, которая к тому же срастается с костями заплюсны и образуется большеберцово-заплюсневая или*беговая кость* – самая длинная и мощная кость скелета. Малоберцовая кость редуцирована, ее дистальный конец срастается с большеберцово-заплюсневой костью. Кости стопы, кроме пальцев, срослись. Заплюсны не существует. Проксимальный ряд заплюсны вошел в состав большеберцово-заплюсневой кости, дистальный и центральный ряды слились с костями плюсны, а те в результате сращения II, III и IV плюсневых костей образовали плюсно-заплюсневую кость, или *цевку*.

Задание 2.

По анатомическим препаратам, рисункам, схемам, боенскому материалу определить особенности строения мышечной системы птиц и кожный покров.

Методические рекомендации.

МУСКУЛАТУРА. Скелетная мускулатура у птиц расположена на теле неравномерно. Подкожные мышцы хорошо развиты, собирают кожу в складки, что позволяет взъерошивать, поднимать и поворачивать контурные перья.

Отпрепарируйте белые мышцы курицы и красные.

Кожный покров и его производные

Обратите внимание, что кожа птиц тонкая, сухая (в результате отсутствия потовых и сальных желез), образует продольные складки. Подкожная клетчатка хорошо развита. В разных участках тела кожа имеет неодинаковую толщину – от 0,3 до 3 мм. *На птерилиях* – участках тела, где растут перья, кожа более тонкая, чем на *аптериях*, – местах, где кроющие перья не растут

Найдите *роговые образования эпидермиса* – перья, чешуйки, когти, клюв; *кожные складки* – гребень, сережки, мочки, кораллы, летательные перепонки;*кожные железы* – копчиковая.

Просмотрите перья: контурные, пуховые, полупуховые, нитевидные, кисточковые, щетинки, пудровые. *Контурные перья* наиболее распространены, они обусловливают очертания тела птицы.. Зрелое контурное перо состоит из *ствола* и *опахала*. Нижняя часть ствола до опахала называется *очином* многочисленные лучи.

Копчиковая железа лежит на хвостовых позвонках. У куриных имеет размер горошины, у гусиных – лесного ореха. Это сложная трубчатая сальная железа, выводной проток ее в виде высокого сосочка с кисточковыми перьями на вершине. Птица клювом выдавливает жировой секрет и смазывает им перья.

Задание 3.

По анатомическим препаратам, рисункам, схемам, боенскому материалу определить особенности строения внутренних органов птиц.

Методические рекомендации.

Проведите осмотр ротоглотки: она включает ротовую полость и глотку, которые не отделяются друг от друга из-за отсутствия небной занавески. У птиц нет также губ, щек, десен и зубов; отсутствует и преддверие ротовой полости. Челюсти преобразовались в клюв. На нёбе у куриных расположены 5–7 рядов конусовидных небных сосочков, выполняющих функцию удержания корма. У гусиных сосочки лежат продольно.
Язык занимает собой дно ротовой полости и повторяет его форму.
Пищеводно-желудочный отдел состоит из пищевода, зоба и желудка. *Пищевод* у куриных делится зобом на предзобную и зазобную части. *Зоб* – мешкообразное расширение пищевода при входе в грудную полость.
Осмотрите внимательно содержимое железистого желудка и мускульного. Железистый отдел желудка веретенообразной формы длиной 2–6 см. Стенка его утолщенная, заполнена сложными глубокими железами, вырабатывающими все составные части желудочного сока. Мышечный отдел желудка имеет мощно развитые мышцы и внём могут находится: мелкие камешки, песок и т.д.
Отпрепарируйте к*ишечник*: его т*онкий отдел* состоит из двенадцатиперстной кишки с застенными железами – печенью и поджелудочной железой, тощей и подвздошной кишок. Двенадцатиперстная кишка образует петлю, идущую от желудка до таза и обратно. В петле лежит поджелудочная железа. Подвздошная кишка короткая, лежит над двенадцатиперстной кишкой. Заканчивается в месте слияния слепых и прямой кишок. Поджелудочная железа состоит из 2–3 вытянутых долей. Печень крупная, состоит из двух долей. У цесарки, голубя и страуса нет желчного пузыря.
Определите толстый кишечник, он состоит из двух слепых, прямой кишок и клоаки. Слепые кишки верхушками обращены краниально. Прямая кишка, как и слепая, имеет ворсинки. Заканчивается ампулообразным расширением – *клоакой*. В клоаке различают 3 камеры: передняя – *копродеум* – полость для кала, в нее открывается прямая кишка; средняя –*уродеум* – полость для мочи, в нее открываются мочеточники, семяпроводы или яйцевод;*проктодеум* – конечная полость, в которую открывается клоакальная (фабрициева) сумка. Заканчивается проктодеум заднепроходным отверстием. *Клоакальная сумка* – лимфоэпителиальный орган, в котором происходит дифференцировка и специализация лимфоцитов.
Проведите исследование носовой полости.
Она делится носовой перегородкой на две половины. В каждой находится по три небольшие носовые раковины. Ноздри находятся у основания клюва, у куриных имеют носовой клапан, у гусиных они сообщаются между собой. Выход из носовой полости – хоаны, при закрытом клюве располагаются над гортанью.
Верхняя гортань образована тремя хрящами: двумя черпаловидными и перстневидным. Складка слизистой оболочки перед гортанной щелью выполняет роль надгортанника. Гортанная щель обрамлена глоточными сосочками, препятствующими попаданию корма в дыхательные пути.

Трахея состоит из 140–200 костно-хрящевых замкнутых колец, объединенных соединительной тканью в зияющую трубку. Перед бифуркацией трахея сужается – образуется *нижняя*, или *певчая, гортань*. У самцов она развита лучше.
Легкие небольшие, на доли не делятся, глубоко проникают в межреберные промежутки, отчего на легких образуются выемки. Воздухоносные пути представлены *эндобронхами I, II и III порядков*, разветвляющимися в легких, и *эктобронхами*, оканчивающимися в *воздухоносных мешках*.
Мочевыделительная система состоит из почек и мочеточников.
Обратите внимание, почки у кур крупные, лежат в виде трех долей в ямках подвздошной кости и углублениях пояснично-крестцовой кости. *Половая система самца* состоит из семенников с придатками и семяпроводов. Семенники взрослого самца бобовидной формы, лежат в полости тела. Органы совокупления представляют собой складку проктодеума клоаки и у разных видов развиты неодинаково.
Изучите половую систему самки, она состоит из левых яичника и яйцепровода, его воронку и белковый отдел. Найдите перешеек, птичью матку, влагалище.
Обратите внимание, что яичник состоит из огромного количества фолликулов, из которых затем формируются желтки.

Задание к графической части работы.

1.Зарисовать левый яйцевод курицы и сделать обозначения.
2.Зарисовать пищеварительный аппарат курицы и сделать обозначения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1.Какова особенность осевого отдела птиц?
2.Почему кости у птиц лёгкие?
3.Чем образован плечевой пояс птицы?
4.Чем отличаются по строению мышцы у птицы?
5.Зачем птице два отдела желудка?
6.Почему кишечник у птиц короткий?
7.Зачем птице две гортани?
8.Почему у кур остался только левый яйцевод?

Практическая работа № 13.

Раздел: Физиология.

Тема: Физиология органов крово-лимфообращения.

Наименование работы: Измерение кровяного давления.

Цель: 1.Научится измерять кровяное давление у животных и человека.
2.Воспитание самоорганизованности при выполнении коллективной работы.
3.Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.

Приобретаемые умения:

-умения работать с ветеринарными приборами и инструментами.

Приобретаемые навыки:

-Навыки фиксации животных;
- навыки определения кровяного давления у человека и животных.

Оснащённость рабочего места:

1. Стетоскопы, фонендоскопы, сфигмоманометры, тонометры
2. Полотенца, мыло, спирт-ректификат, вата.

Норма времени: 2 часа.

Техника безопасности на рабочем месте:

1.Все работы с животными осуществлять только после их надёжной фиксации.
2.Соблюдайте правила производственной санитарии и личной гигиены.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.

Изучить методику измерения кровяного давления у крупного рогатого скота по хвостовой артерии

Методика выполнения: У крупного рогатого скота наложите манжетку на корень хвоста соедините манжетку с манометром, нагнетайте в систему воздух до полного исчезновения пульсации на периферии перетянутой артерии, затем постепенно выпускайте воздух из манжетки, отвинчивая винт на тройнике нагнетателя, наблюдайте за колебаниями стрелки манометра. Самые высокие колебания манометра соответствуют максимальному давлению, а низкие – минимальному давлению, разница между ними равна пульсовому давлению.

ЗАДАНИЕ №2.

Измерьте кровяное давление у человека

Ход работы.

1.Удаляют воздух из манжетка и проверяют прибор.
2.Ставят футляр с манометром так, чтобы было удобно наблюдать за движением ртути.
3.Надевают манжетку на плечо оголенной за локоть руки и закрепляют ее тесьмой, чтобы под манжетку можно было свободно ввести один палец. Пульс на лучевой артерии должен хорошо прощупываться.
4.Ощупывая одной рукой пульс, другой рукой медленно нагнетает воздух резиновой грушей, сдавливая манжетой руку до тех пор, пока не исчезнет пульс. В этот момент замечают показания столбика ртути.
5.Постепенно уменьшают сдавливание артерии и снова замечают положение столбика ртути, когда пульс возобновится. Это и будет показание максимального артериального давления.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОТЧЁТА:

1. Полученные данные при измерении кровяного давления у человека записать в тетрадь.
2. Записать алгоритм действий при измерении кровяного давления у человека..

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что называется артериальным пульсом, чему он равен у домашних животных?
2. Какие тоны сердца прослушиваются у домашних животных, чем они обусловлены?
3. Чем обусловлено кровяное давление, чему равно, чем измеряется?
4. Какова цель измерения кровяного давления?
5. Что означает большая цифра давления, например в давлении 120 /80?
6. Что означает цифра 80 в вышеуказанном давлении?
7. Какое нормальное давление у человека?

Практическое занятие № 14

Раздел 2 Физиология.

Тема: Кровообращение –и лимфообращение.

Наименование работы: Прослушивание тонов сердца, сердечного толчка. Исследование артериального пульса

Цель: 1. Освоить технику исследования артериального и венного пульса, подсчитывать пульсовой удар, сердечный толчок, исследовать тоны сердца.
2.Воспитание преданности своей профессии.
3.Развитие умений пользоваться основной и дополнительной литературой.

Приобретаемые умения и навыки:
1. Навыки и умения исследования тонов сердца и сердечного толчка у животных разных видов.
2. Навыки фиксации животных при их клиническом обследовании.
3.Умения определять пульсовой удар.
Оснащённость рабочего места:
1. Фонендоскопы
2. Полотенца
3. Инструкционные карты
4. Животные
5. Рабочие тетради
6. Стетоскопы
Норма времени: 2 часа
Техника безопасности на рабочем месте:
1. Соблюдать правила техники безопасности при работе с животными.
2.Соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии.
Литература:
1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.
2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.
Прослушать тоны сердца у животных

Приборы и препараты: фонендоскопы, стетоскопы, сфигмограф, простыни, полотенца, фиксационный станок, животные.

Методика выполнения: Тоны сердца исследуют методом аускультации (прослушивания).

. Занятия проводят на спокойных животных при полной тишине. Во время прослушивания тонов животное удерживают рукой за уздечку. Переднюю конечность животного с исследуемой стороны отводят немного вперед. При таком положении конечности область исследования сердца оказывается доступной для прослушивания. Тоны сердца прослушивают в определенных местах грудной стенки. Местом наилучшего прослушивания двухстворчатый клапан у лошади является пятое межреберье слева, посредине трети грудной клетки на 2-3 пальца ниже линии плечелопаточного сустава. У коров это место находится в четвертом межреберье, несколько ниже линии плечелопаточного сустава. Трехстворчатый клапан у лошади прослушивается с правой стороны, в области четвертого межреберья на уровне нижней трети грудной стенки, на 3-4 пальца ниже линии плечелопастного сустава, у жвачных – справа в третьем межреберье.

По тонам (звукам), образующимся при закрытии атриовентрикулярных клапанов (двухстворчатого и трехстворчатого), можно определить первый – систолический тон сердца.

Второй (диотолический) тон сердца изучают в местах наилучшего прослушивания полулунных клапанов. Местом наилучшего прослушивания полулунного клапана аорты является четвертое межреберье (слева справа) на 1-2 пальца ниже плечелопаточного сустава. Полулунный клапан на легочной артерии лучше прослушивается в третьем межреберье слева, посредине нижней грудной клетки. Найдя эти места, прослушивают с помощью стетоскопа или непосредственно ухом (через простынь или полотенце) тоны сердца у животных. С начало надо научиться отличать первый тон от второго, они разделяются небольшой паузой. Пауза между вторым тоном и последующим первым вдвое длиннее. Кроме этого, чтобы отличить первый тон сердца от второго, прослушивая тоны сердца, одновременно рукой прощупывать сердечный толчок или пульс на

ближайшей артерии (височной). В этом случае первый тон сердца совпадает с сердечным толчком или пульсовой волной.

ЗАДАНИЕ № 2

Пронаблюдать сердечный толчок.

Методика выполнения : Сердечный толчок исследуют с левой стороны, наблюдая за местом расположения сердца. Осмотр проводят на стоячем животном. Лучше всего сердечный толчок заметен у узкогрудых, худых лошадей и коров. При осмотре нижней трети грудной клетки слева заметны колебания грудной стенки в области 4-5-го межреберья. Сердечный толчок совпадает с систолой сердца. Особенно хорошо видно его после прогонки животного. Сердечный толчок можно исследовать и методом пальпации. Для этого ладонь левой руки прижимают к грудной стенке слева в области 4-5 межреберья на 2-3 см выше локтя. Правую руку при этом кладут на спину или холку животного. Сердечный толчок можно прослушивать также при помощи фонендоскопа или непосредственно ухом.

Задание № 1.

Происследовать артериальный пульс

Методика выполнения: У животных пульс исследуют на любой периферической артерии, если ее можно прижать к плотной подкладке (кости). У лошади пульс определяют обычно на наружной челюстной артерии, которая легко прощупывается на внутренней поверхности нижней челюсти, вблизи сосудистой вырезки. Можно исследовать пульс и на височной артерии.

У коров пульс исследуют на наружной челюстной артерии и на хвостовой артерии, у мелких животных – чаще всего на бедренной артерии. Концами двух пальцев, наложенных на артерию, осторожно сдавливают сосуд и, перекатывая его в поперечном направлении, ощущают пульсацию крови. Подсчитывают количество пульсовых ударов в минуту и определяют наиболее важные качественные показатели пульса – силу и ритм и наполнение.

Задание для отчёта:

1.Заполнить таблицу.

№№ п/п	Вид животного	Количество сердечных сокращений	Тоны сердца	Артериальный пульс
	Собака №№ 1- 2- 3-			
	Лошадь №№ 1- 2- 3-			

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что такое тоны сердца?
2. Где прослушивается двухстворчатый клапан у лошади?
3. Где хорошо прослушивается диастолический тон у лошади, КРС?
4. Почему сердечный толчок исследуют с левой стороны?
5. Сколько сердечных сокращений за 1 минуту у лошади, КРС, овец, свиней, кроликов, кур?
6. Что такое артериальный пульс?

7. Где исследуют артериальный пульс у коров и лошадей?

Практическое занятие № 15

Раздел 2 Физиология.

Тема: Система органов дыхания.

Наименование работы: Измерение жизненной емкости легких. Определение типа и частоты дыхательных движений

.Цель: 1.Освоить технику измерения жизненной ёмкости лёгких; определение типа дыхания и подсчёт количества дыхательных движений у животных разных видов.
2.Воспитывать в себе чувство ответственности за коллективную работу.
3.Развитие самоорганизованности.

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки фиксации животных разных видов.
2.Умения измерять жизненную ёмкость лёгких.
3.Навыки определения типа дыхательных движений.
4.Навыки в подсчёте количества дыхательных движений.

Оснащённость рабочего места:

1. Фонендоскопы, стетоскопы
2. Полотенца
3. Животные
4.Спирометры, вата, спирт

Норма времени: 2 часа

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Соблюдать правила техники безопасности при работе с животными.
2.Соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.
2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.

Определите топографию органов дыхания, тип, частоту дыхания и соотношения вдоха и выдоха у различных животных в покое и после прогонки

Методика выполнения : Отметьте мелом на теле животного места расположения гортани, трахеи и легких.

По движению грудных или брюшных стенок у животных определите тип дыхания, количество дыхательных движений в минуту (можно по движению крыльев носа у лошади или по струе выдыхаемого воздуха, если эти методы не дали результатов, число дыханий определите аускультацией – по дыхательным шумам), в трахее шумы напоминают звук Х-бронхиальное, в легких – удвоенное Ф – везикулярное дыхание.

Затем определите в покое ритм дыхания, то есть отношение вдоха к выходу.

Затем животное в течение 15 минут погоняйте, определите число движений грудной клетки за минуту. Полученные данные запишите в таблицу 1.

Задание № 2.

Определение жизненной ёмкости лёгких.

Методические указания:

Исследование жизненной ёмкости легких производится с помощью прибора **спирометра.** Жизненная ёмкость легких складывается из дыхательного воздуха, вентилирующего лёгкие при спокойном дыхании, дополнительного (вдыхательного) **,** входящего в лёгкие при усиленном дополнительном вдохе и резервного (выдыхаемого), выходящего из легких при усиленном выдохе после спокойного выдоха.

Ход работы:

1.Испытуемый делает максимальный выдох после глубокого вдоха.
2.Выдыхает воздух в спирометр, плотно прижав мундштук губами.
3.С помощью спирометра можно измерить минутный объем дыхания(МОД). Для этого умножить значение дыхательного объема на число дыхательных движений в минуту.
4. После определения жизненной ёмкости лёгких в условиях покоя, обследуемый делает 20 приседаний за 30 сек.
5.И сразу после этого определяет жизненную ёмкость лёгких.
Результаты исследования занести в таб. 2.

Задание для отчёта.

1.Заполнить таблицу 1 и 2.

Вид животного	Частота дыхания (в минутах)		Тип дыхания
	В покое	После перегонки	
Лошадь			
Крупный рогатый скот			
Овца			
Свинья			

Таблица 2.

Фамилия испытуемого	Жизненная ёмкость лёгких в покое	Жизненная ёмкость лёгких при физической нагрузке
1.		
2.		
3.		
4.		

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. В чём состоит сущность дыхания?
2.Из каких объёмов воздуха состоит жизненная ёмкость лёгких?
3.Каков её объём у животных разных видов?
4.С какой целью у человека измеряют жизненная ёмкость лёгких?
5.Какие типы дыхания различают?
6. Какова частота дыхания в покое у домашних животных?

Практическое занятие № 16

Раздел 2 Физиология.
Тема: Пищеварение
Наименование работы: Наблюдение за приемом корма. Исследование моторики рубца
Цель: 1.Научиться определять топографию органов пищеварения, прослушивать моторику желудочно-кишечного тракта, подсчитывать число сокращений рубца; вести наблюдение за приёмом корма и воды.
2.Воспитание коллективной взаимопомощи.
3.Развитие навыков самоорганизации.
Приобретаемые умения и навыки:

-навыки исследования работы рубца;

-умения подсчитывать количество сокращении рубца;

-умения определять как животные принимают корм и пьют воду.

Оснащённость рабочего места:

1. Фонендоскопы, стетоскопы, секундомер
2. Простыни, полотенца, мало.
3. Животные, корма: сено, морковь, болтушки, комбикорм, вода.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Соблюдать правила обращения с животными
2. Соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии.

Норма времени: 2 часа

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.

Пронаблюдать за приемом корма и воды у коровы, лошади, свиньи, собаки, овцы.

Методика выполнения : Во время приема корма и воды жвачными животными разных видов пронаблюдайте и установите, как животное принимает корм, воду, сколько времени тратит на измельчение порции грубого корма. Прослушайте звуки отрыгивания и проследите движение порции корма по пищеводу в направлении от желудка к глотке. Подсчитайте количество отрыжек за весь жвачный период. Отметьте время повторного пережевывания корма и количество жевательных движений, необходимых для полного измельчения порции корма. Обратите внимание, что у жвачных наряду с отрыгиванием корма периодически происходит отрыгивание газов.

Задание 2.

Определение частоты сокращений рубца

Методические указания:

Эксперимент проведите на 2-3 животных (крупный или мелкий рогатый скот). Подсчитайте количество сокращений рубца в течение 2 и 5 минут до и после приема корма. Опишете силу и частоту сокращений. Объясните зависимость между типом кормления и частотой сокращения рубца. Определите чувствительность стенки рубца, степень его наполнения, силу, ритм.

Частоту сокращения рубца определяют путем сильного надавливания кулаком в области левой голодной ямки с левой стороны.

Ход работы:

1.Зафиксировать корову (овцу, козу, телёнка)

2.Кулаком правой руки надавить на область левой голодной ямки.

3.Как только, сокращаясь, рубец начнёт « выталкивать» кулак из левой голодной ямки-это первое сокращение. Когда рубец расслабляется, кулак снова погружается в левую голодную ямку.

4.Ощутите эти сокращения несколько раз. Убедившись, что вы умеете ощущать сокращение рубца, приступайте к подсчёту их за 5 минут.

5.Возьмите секундомер и начинайте подсчитывать сокращение рубца за 2-5 минут.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что называется жвачным периодом и сколько их бывает в сутки у коровы?
2. Сколько раз в норме сокращается рубец?
3. Как происходит сокращение рубца?
4. Как принимают корм и пьют воду КРС, овцы, лошади, свиньи?
5. Перечислите виды движения кишечника.

Практическое занятие № 17

Раздел 2 Физиология.

Тема: Теплорегуляция.

Наименование работы: Измерение температуры тела у животных разных видов

Цель: 1. Научиться измерять температуру тела традиционным и нетрадиционными методами; приблизить процесс к производству.

2.Воспитывать в себе гордость за свою профессию.

3.Развивать память, логическое мышление.

Приобретаемые умения и навыки:

1.Освоение методики и определения температуры тела на отдельных участках кожи животного и всего организма традиционным- ректальным способом.

2.Освоить технику определения повышения температуры косьвенными способами.

3.Навыки фиксации животных.

4.Умения по изменению температуры судить об изменениях, происходящих в организме.

Норма времени: 2 часа.

Оснащённость рабочего места:

1. Животные
2. Термометры ветеринарные
3. 0,5 % раствор карболовой кислоты, вата, вазелин
4. Мыло, полотенце

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Работать в халатах
2. Соблюдать правила личной гигиены.
3. Соблюдать правила безопасности при работе с животными: все работы осуществлять только после надёжной фиксации животных.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г.

Задание № 1.

Измерить температуру тела у разных видов животных традиционным способом.

Методика выполнения : Ртутным термометром температура тела у домашних животных измеряется в прямой кишке. Для занятия следует брать спокойных взрослых животных. Перед введением термометра в прямую кишку его осматривают и встряхивают, чтобы ртутный столбик опустился в резервуар или до отметки 34-35 градусов. Затем термометр протирают ватным тампоном, смоченным спиртом, и смазывают вазелином. После фиксации животного вводят термометр правой рукой в прямую кишку, применяя легкие вращательные движения, и закрепляют его термометродержателем на хвосте или крупе. Через 10-15 минут термометр осторожно извлекают, очищают ватой от остатков кала и смотрят показания ртутного столбика. Полученные данные записывают в рабочие тетради и анализируют.

У лошадей следует произвести измерение температуры тела в покое и после быстрой проводки на протяжении 10-15 минут. Отметить изменение показаний температуры тела при этом и объяснить причину.

При измерении температуры тела у животных электротермометром

предварительно выстригают шерсть и протирают спиртом кончик носа, уши, шею, спину, брюхо, конечности.

Задание № 2.

Определитьтемпературу тела у разных видов животных нетрадиционным способом.

Методические указания:

Не совсем точно, но максимально приближенно к реальной картине, можно постараться установить, если у животного температура по следующим косвенным признакам. Если у животного горячий и сухой нос (в норме у всех животных он должен быть мокрым и холодным – именно с помощью этого органа и происходит естественный процесс охлаждения тела и осуществляется защита от перегрева) – то, стоит насторожиться. Возможно, у животного действительно повысилась температура тела. Постарайтесь отыскать причину такого явления. Кстати, в первые 30-40 минут после длительного сна у многих видов животных – кошек, собак, декоративных кроликов, нос может быть сухой и тёплый, потом он становится влажным.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОТЫ:

1. Заполнить таблицу: «Температура тела животного»

Вид животного	Температура при измерении		Средняя температура кожи
	средняя	колебания	
Лошадь			
Корова			
Овца			
Свинья			
Кролик			
Собака			
Курица			
ВЫВОДЫ:			

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Назовите факторы, влияющие на измерение температуры тела у здоровых животных.
2. Чем объяснить неодинаковый уровень температуры на различных участках кожи?
3. Что такое химическая терморегуляция?
4. Что такое физическая терморегуляция?
5. Нормальная температура тела у основных видов с/х животных.

Практическое занятие № 18

Раздел 2. Физиология.

Тема: Лактация.

Наименование работы: Получение разных порций молока.

Цель: 1. Освоить технику отбора разных порций молока.
2. Формировать чувство ответственности за качественное выполнение заданий всех участников звена.
3.Развитие рефлексивной деятельности

Приобретаемые умения и навыки:

1. Навыки в использовании лабораторной посуды при получении разных порций молока.

2.Навыки определения процента жира разных порций молока.

3.Умения определять физико-химические свойства молока.

Норма времени: 2 часа.

Оснащённость рабочего места:

1.Животные. Молоко.

2. Микроскоп, предметные и покровные стёкла, счётная камера Горяева

3.Жиромер.

4.Лабораторная посуда.

5.Реактивы: серная кислота плотностью 1,81-1,82, изоамиловый спирт.

6.Инструкционно-технологические карты, лабораторно-практические тетради.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Пробы молока отбирать только у хорошо зафиксированных животных.
2.Работы по исследованию процента жира в молоке производить только в белых халатах.
3.Аккуратно обращаться с химическими реактивами.
4. Соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.
2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Контрольные вопросы при допуске к работе:

1.Зачем при приёме молока его необходимо исследовать на процентное содержание жира?
2.Из чего образуется молочный жир?
3.Как молоко заполняется в молочной железе?
4.Из каких составных частей крови он образуется?
5. Как молоко выводится из молочной железы?
6. Почему первые струйки молока следует сдоить в отдельную посуду?
7. В каких порциях молока самое высокое содержание жира, объясните?

Задание № 1.

Получить различные порции молока.

ХОД РАБОТЫ.

1.Животное фиксируют в станке.
2.Вымя обмывают теплой водой и вытирают полотенцем.
3.Кончики сосков дезинфицируют спиртом и в их канал вводят стерильные катетеры, смазанные стерильным вазелином. Через катетеры спокойной струей выделяется цистернальная порция молока, которую собирают в сосуд и измеряют ее количество.
4.Затем, после удаления цистернального молока получают альвеолярную порцию молока. Это достигается путем выдаивания молока из каждой доли вымени.
5.Остаточное молоко не удаляется из молочной железы даже при тщательном доении. Получить эту порцию молока можно только путем введения под кожу окситоцина (5-6 ЕД на 100 кг живой массы). После введения препарата происходит быстрое выделение остаточной порции молока, которое собирают и определяют его количество.
6.После получения всех трех порций молока производят расчет их соотношения у опытного животного на определенной стадии лактации.

Задание № 2.

Определение процента жира разных порций молока.

Методические указания:

Жир определяют кислотным методом с помощью жиромеров в соответствии с ГОСТ 5867-69.

Метод основан на выделении из молока жира под действием концентрированной серной кислоты и изоамилового спирта в виде сплошного слоя, объем которого измеряют в градуированной части жиромера. Жиромеры изготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ 1962-66.

ХОД РАБОТЫ.

1. В сухой жиромер, стараясь не смачивать горлышко вносят цилиндром 10 мл серной кислоты плотностью 1,81-1,82 г/см3.
2. Отмерить пипеткой 10,77 мл цистернального, альвеолярного и остаточного молока.
3.Наклонив пипетку под углом 45° и приложить ее к внутренней стенке горлышка жиромера, дать медленно стекать молоку, так, чтобы оно не смешивалось_с серной кислотой, а наслаивалось на нее.
4.Когда из пипетки стечет последняя капля молока, сделать выдержку 7 с, не отнимая пипетку от жиромера. Оставшуюся в кончике пипетки каплю не выдувают.
5. Прилить1 мл изоамилового спирта. (Необходимо соблюдать указанную последовательность внесения жидкостей, так как если нарушить ее и внести вначале молоко, то образующиеся в узкой части прибора сгустки свернувшегося белка затруднят определение. Смешивание кислоты и молока приводит к сильному нагреванию смеси, поэтому необходимо держать жиромер в момент приливания реактива в штативе).
6. Жиромер закрыть пробкой, перевернуть несколько раз до полного растворения белков, обернув его при этом полотенцем и поддерживая пробку указательным пальцем.
7. Поместить жиромеры в водяную баню с температурой 65±2°С на 5 мин пробками вниз.
8. Вставить симметрично в гнезда центрифуги.(В случае нечетного числа жиромеров, добавляют еще один, заполненный водой. Жиромеры должны размещаться градуированной частью к центру (в горизонтальной центрифуге) либо кверху (в вертикально размещенных патронах).
9.Длительность центрифугирования 5 мин при частоте вращения 1000-1200 об/мин.
(Во время центрифугирования температура смеси в жиромерах снижается, а так как шкала жиромера отградуирована при температуре 65°С, то после центрифугирования их снова помещают в водяную баню с температурой 65°С на 5 мин)
10. Сохраняя вертикальное положение прибора, вынуть его из воды, вытереть полотенцем, поддерживая пробку, и производят отсчет содержания жира.
Для этого устанавливают нижнюю границу жирового столбика на каком-либо делении шкалы, от которого затем отсчитывают количество делений до нижней точки вогнутого мениска столбика жира.
Шкала прибора должна находиться на уровне глаз. Показания жиромера соответствуют содержанию жира в молоке в процентах: большие деления означают целые проценты жира, малые - десятые доли. Расхождение мёжду показаниями жиромера при параллельных определениях не должно превышать 0,1%.
Содержание жира в нормализованном цельном молоке должно быть не менее 3,2% (ГОСТ 13277-67).

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОТЧЁТА.

1.Составить таблицу: «Процентное содержание жира в разных порциях молока»

Кличка животного	Процентное содержание жира в		
	молоко цистернальное	молоко альвеолярное	Молоко остаточное
1.			
2.			

3.			
4.			

Контрольные вопросы для самопроверки:

1.Зачем при приёме молока его необходимо исследовать на процентное содержание жира?
2.Из чего образуется молочный жир?
3.Как молоко заполняется в молочной железе?
4.Из каких составных частей крови он образуется?
5. Как молоко выводится из молочной железы?
6. Почему первые струйки молока следует сдоить в отдельную посуду?
7. В каких порциях молока самое высокое содержание жира, объясните?

Практическое занятие № 19

Раздел 2. Физиология.

Тема: Физиология центральной нервной системы.

Наименование работы: Исследование рефлексов спинного мозга у животных..

Цель: 1.Освоить технику исследования рефлексов спинного мозга у животных разных видов.
2.Формировать бережное отношение к собственности техникума.
3.Развитие способности четко формулировать свои мысли.

Приобретаемые умения и навыки:

1.Навыки фиксации животных.
2.Навыки исследования рефлексов спинного мозга у животных разных видов.

Норма времени: 2 часа.

Оснащённость рабочего места:

1. Животные.
2.Верёвки для фиксации.
3. перкуссионный молоточек, фонендоскоп, секундомер, вата, тонкая кисточка, игла
4.Мыло, полотенце.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. При исследовании рефлексов спинного мозга соблюдать правила безопасности при работе с животными: все исследования проводить только после надёжной фиксации животных.
2.Соблюдать правила личной гигиены при работе с животными.
3.По окончании работы вымыть руки с мылом.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2012.
2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г.

Задание № 1.

Провести исследование рефлексов у сельскохозяйственных животных.

Методические рекомендации:

Исследование рефлексов лучше проводить на лошадях. Животных обязательно надёжно зафиксировать. Подходят к животному с левой стороны, соблюдая меры предосторожности.

Корнеальный, или роговичный, рефлекс. Тонким кусочком ваты дотрагиваются до роговицы и наблюдают, мигает ли животное или смыкает веки.

Рефлекс холки. Слегка прикасаются к коже холки и наблюдают, происходит ли сокращение подкожной мышцы.

Рефлекс спины. Надавливают пальцами на область поясницы или пощипывают кожу по ходу сагиттальной линии позвоночника. Наблюдают, прогибается ли спина.

Брюшные рефлексы. Рукояткой перкуссионного молоточка производят штриховые раздражения кожи брюшной стенки. Наблюдают, сокращаются ли брюшные мышцы.

Рефлекс хвоста. Прикасаются перкуссионным молоточком к коже и внутренней поверхности хвоста и наблюдают, подтягивается ли хвост к промежности.

Анальный рефлекс. Прикасаются перкуссионным молоточком к коже в области ануса и наблюдают, происходит ли сокращение наружного анального сфинктера.

Коленный рефлекс. У животного немного приподнимают конечность, добиваясь расслабления мышц. Слегка ударяют перкуссионным молоточком несколько ниже коленной чашечки, по прямой ее связке. Наблюдают, происходят ли разгибательные движения коленного сустава в ответ на постукивание молоточком.

Ахиллов рефлекс. Чтобы вызвать рефлекс, поднимают конечность и удерживают ее в слегка отведенном кзади положении (как приковке), добиваясь расслабления мышц. Затем перкуссионным молоточком наносят короткий удар по ахиллову сухожилию на 10 – 15 см. выше пяточного бугра. Наблюдают, разгибается ли скакательный сустав и сгибается ли путовый и венечный суставы в момент ударов по ахиллову сухожилию.

Задание для отчёта.

1.Сделайте выводу по каждому рефлексу спинного мозга.

2.Зарисуйте рефлекторную дугу каждого рефлекса спинного мозга.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1.Что такое безусловный рефлекс?

2.Из каких звеньев она состоит?

3.Зачем проводят исследование рефлексов спинного мозга?

4.Где в ветеринарной практики можно применить рефлекс холки?

5.В каких случаях ветеринарные работники проводят исследование роговичного рефлекса?

Практическое занятие № 20

Раздел 2. Физиология.

Тема: Физиология высшей нервной деятельности.

Наименование работы: Выработка условных рефлексов у животных.

Цель: 1.Освоить технику выработки условных рефлексов у животных на различные раздражители.

2.Воспитывать в себе уверенность в своих силах.

3.Развитие способности четко формулировать свои мысли.

Приобретаемые умения и навыки:

1.Навыки фиксации животных.

2.Навыки выработки условных рефлексов на различные раздражители.

Норма времени: 2 часа.

Оснащённость рабочего места:

1. Животные.

2.Верёвки для фиксации.

3. Электрический звонок, аккумулятор или электрическая батарея, секундомер, тазик или ведро, овес, комбикорм.

4.Мыло, полотенце.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. При выработке условных рефлексов у животных, соблюдать правила безопасности при работе с животными: все исследования проводить только после надёжной фиксации животных.

2.Соблюдать правила личной гигиены при работе с животными.

3.По окончании работы вымыть руки с мылом.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г

Задание № 1.

Выработать двигательно-пищевые условные рефлексы у животных.

Методические рекомендации:

Для образования условного рефлекса требуются определенные условия. Условным раздражителем, или сигналом, может быть любое изменение, возникшее во внешней среде или внутри организма. На каждый условный раздражитель (зажигание лампочки, музыкальные звуки, шумы, давление на поверхность кожи, прикосновение, чесание, укол, запах и т.п.) может быть выработан условный рефлекс.

Для образования условного рефлекса на условный (безразличный) раздражитель надо, чтобы этот условный сигнал предшествовал безусловному и в течение некоторого времени действия последнего сопровождал его. Например, звонок (условный сигнал) должен начать звенеть на 5–30 с раньше, чем собака получит корм (безусловный стимул), и некоторое время сопровождать еду. Для того, чтобы выработался условный рефлекс, надо несколько раз повторять такое сочетание.

Если сочетать условный раздражитель с пищевым подкреплением, то вскоре на этот, ранее безразличный раздражитель, образуется условный рефлекс. Один и тот же сигнал может стать раздражителем при выработке разных условных рефлексов. В одном случае звонок может вызвать слюноотделение, а в другом – оборонительный рефлекс и т.д. Это объясняется тем, что характер условного рефлекса определяется подкрепляющим безусловным рефлексом, т.е. условные рефлексы образуются на основе безусловных.

И.П. Павлов разработал методику образования условных рефлексов. Собаку помещают в специальную камеру, полностью изолированную от окружающего мира (никакие раздражители из внешней среды не должны проникать в камеру). Вне камеры находится и сам экспериментатор. При помощи специальной аппаратуры создаются разнообразные раздражители, выдается пищевое подкрепление, регистрируется слюноотделение и т.д. Вначале И.П. Павлов построил полностью изолированную камеру, однако позже выяснилось, что такая абсолютная изоляция не обязательна.

Двигательно - пищевая методика основана на движении животного к корму при действии условного раздражителя, например звонка. Эта методика наиболее соответствует естественным условиям жизни животных.

Опыт при выработке условных рефлексов у крупных животных (лошадь, корова) проводят в пустой части помещения, где содержатся животные или на огороженной выгульной площадке. У мелких животных (овца, собака) вырабатывают условные рефлексы непосредственно в учебной аудитории.

Условный рефлекс вырабатывают следующим образом.

Ход работы.

1.Животное на поводке приводят в помещение или площадку и оставляют на специальном исходном месте.

2.Затем подают условный сигнал – звонок, и через 5 с. животное ведут на поводке с исходного места к кормушке (ведру или тазику с кормом).

3.Здесь животное кормят, т. е. условный раздражитель – звонок подкрепляют безусловным – пищей.

4.Через 30 с. звонок выключают, и после этого как корм будет съеден животным, его уводят на исходное место.

5.При каждом последующем условном сигнале животное отпускают, если оно само не походит к месту подкормки, подводят его. Если после подачи условного сигнала животное само подходит к месту подкормки, условный рефлекс считается выработанным. Условный сигнал подают с интервалом в 4 – 5 мин. Обычно через 6 – 8 сочетаний условного раздражителя с безусловным вырабатывается условный рефлекс и при звучании звонка животное самостоятельно идет к кормушке.

Задание для отчёта.

1.Зарисуйте схему рефлекторной дуги условного рефлекса слюноотделения на свет (см. рисунок 1).

2.Сделайте выводы по формированию условных рефлексов.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1.Дайте характеристику условных рефлексов.

2.Чем они отличаются от безусловных рефлексов?

3.Назовите обязательное условие при выработке условных рефлексов?

4.Какими могут быть раздражители, при выработке условных рефлексов?

5.Из каких звеньев состоит рефлекторная дуга при условных рефлексах?

Практическое занятие № 21

Раздел 2. Физиология.

Тема: Этология

Наименование работы: Наблюдение за различными формами поведения животных.

Цель: 1. Отработка навыков проводить наблюдения за животными.

2.Воспитывать ответственности за хорошие условия содержания животных и полноценное кормление.

3.Развитие логического мышления..

Приобретаемые умения и навыки:

- Навыки в отработке метода наблюдения и совершенствовании умений наблюдать;
- Навыки в формировании представлений о поведении животных;
- Навыки в получении и совершенствовании практических навыков в описании, протоколировании и интерпретации внешне наблюдаемой деятельности, психических состояний животных.

Норма времени: 2 часа.

Оснащённость рабочего места:

1. Животные.
2. Часы. Протокол хронометража.

Техника безопасности на рабочем месте:

1. Соблюдать технику безопасности при работе с животными.
2. Соблюдать правила личной гигиены при работе с животными.
3. По окончании работы вымыть руки с мылом.

Литература:

1.Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.

2.В.Ф.Лысов, И.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С.Шевелев «Практикум по физиологии и этиологии животных», Москва «КолосС» 2015г.

ЗАДАНИЕ № 1. Изучите различные формы поведения животных.

Методические указания:

Организация и методы наблюдения:

При выполнении данной практической работы используется метод «включённого наблюдения», то есть наблюдатель присутствует в поле зрения животного (не прячется), не исключаются коммуникации животного с наблюдателем (если они происходят в период наблюдения, они должны быть зафиксированы).

Наблюдатель влияет на ситуацию наблюдения, вводя в поле зрения животного новый объект. Выбор характера предмета зависит от вида и темперамента животного и общей ситуации наблюдения. Наблюдатель сам решает, какой именно объект будет введен в поле зрения животного. Важным условием наблюдения за животным в этом задании является изменение поведения животного. Если животное игнорирует введение нового предмета в поле зрения, т.е. новый предмет не вызывает никакого изменения в поведении объекта наблюдения, нужно зафиксировать это в протоколе и выбрать другой предмет.
Наблюдение проводится с применением сплошного повременного протоколирования. Иными словами, в протоколе наблюдения фиксируются все внешние проявления животного в единицу времени. Протокол заполняется поминутно.
Наблюдать можно за любым животным (домашними, дикими, знакомыми или не знакомыми наблюдателю), в любой обстановке (естественной или специально организованной наблюдателем).
Наблюдение проводится за животным в течение 10 минут. Условия начала заполнения протокола наблюдения — сам наблюдатель должен перестать быть новым объектом для наблюдаемого животного к началу фиксации поведенческих реакций животного. На третьей-четвертой минуте наблюдения животному предоставляется новый объект. Введение объекта в поле зрения животного ФИКСИРУЕТСЯ в протоколе.

При необходимости (уточнение полученных данных, расширение опыта наблюдения за различными видами животных) проводятся повторные наблюдения за тем же животным или за другими. Сравнение наблюдений за двумя животными (протокол заполняется на каждое животное отдельно) добавляет 5 баллов. За соответствующее требованиям оформление протокола наблюдения за одним животным присваивается 20 баллов (подробные требования к рейтингу по предмету в целом указаны в таблице «Критерии оценок»).
Оформление работы осуществляется по образцу, представленному ниже.

Общие принципы ведения записей наблюдений.

Во-первых, необходимо так строить записи, чтобы каждый протокол наблюдения был снабжен следующей информацией:
1) дата наблюдения (с указанием года),
2) время начала и время конца наблюдения
3) место наблюдения,
4) условия наблюдения (температуру, а если животное находится на улице, то и ветер, облачность, осадки; наличие и количество людей у вольера, наличие других животных)
5) общее состояние животного к началу наблюдения - нормально, малоактивно, взволновано, больно и т.д.,
6) достаточно подробные данные о животных-объектах наблюдений (вид, пол, кличка и/или номер),
7) фамилия и подпись того, кто проводил наблюдения.

Во-вторых, записи должны отражать объективные изменения внешнего состояния животного, при этом одинаковые внешние проявления должны быть во всех случаях одинаково отражены в записях.
В-третьих, записи должны быть сделаны достаточно аккуратно, чтобы их легко можно было прочесть, все условные обозначения (значки, буквы) нужно расшифровать.
В-четвертых, наблюдать за поведением — это значит отмечать изменения во внешнем состоянии животного. Эти изменения могут быть чрезвычайно многообразны (в принципе любое, самое незначительное движение — изменение внешнего состояния).
Если какие-то движения и изменения во внешнем виде животного вписываются в комплекс фиксированных внешних проявлений видотипичной реакции, то допустимо использовать сокращенное описание этой реакции. В то же время необходимо в примечаниях к наблюдаемым феноменам описать, что входит в фиксируемую реакцию. Рассмотрим это положение на примере.

Кошка вздыбила шерсть - изменение; вздыбила шерсть, изогнула спину, прижала уши, оскалилась и шипит. Все это вместе можно назвать "приняла угрожающую позу". Можно в протоколе наблюдения указать общее название всех поведенческих проявлений («приняла угрожающую позу»). Но в примечаниях необходимо расшифровать, какие объективно наблюдаемые изменения входят в понятие «угрожающей позы»:
«Классическая угрожающая поза кошки: Все четыре лапы у кошки напряженно вытянуты, она как бы стоит на цыпочках, спина выгнута горбом, хвост изогнут, причем шерсть на спине и хвосте стоит дыбом. Угроза дополняется соответствующей мимикой: уши прижаты к затылку, нос сморщен, клыки обнажены, уголки рта оттянуты назад. Кошка утробно урчит и периодически шипит»
Все действия той же кошки во время драки с другой кошкой (а в эти действия входит и "вздыбленная шерсть", и "поза угрозы" и многое другое), если сравнить их с состоянием животного до встречи с особью своего вида, - тоже изменение.
Этот пример демонстрирует возможность описания поведения на различных уровнях - от элементарных движений отдельных частей тела до сложных и длительно развертывающихся поведенческих ансамблей (например, репродуктивное поведение колюшки включает постройку гнезда, его охрану, привлечение самки, ритуал ухаживания, оплодотворение икры и т.д.).

Продуманный порядок записи позволяет быстро, компактно и удобно для последующего считывания «укладывать» информацию. Например, в начале записи указывают время начала действия, затем - его инициатора (№, буквенный индекс, кличка или иное краткое обозначение конкретного животного). Далее - условные обозначения действий в их естественной последовательности; после описания действий указывают объект, на который они были направлены (в случае социальных взаимодействий), заключает запись время конца действия.
Для фиксации наблюдений можно использовать видеозапись. Это позволяет не отрываясь фиксировать взглядом животное. Сделанные записи необходимо расшифровывать и переписывать в дневник наблюдений, при этом времени на расшифровку затрачивается приблизительно в два раза больше, чем на сами наблюдения. Наличие видеозаписи добавляет 2 балла.
Часть времени наблюдения животное может прятаться в укрытии, или по иным причинам быть недоступно для наблюдателя. Мы рекомендуем сразу, по ходу наблюдения, отмечать как долго животное было в поле зрения наблюдателя. Если животное скрылось из вида до введения в поле зрения нового предмета, следует повторить наблюдение за животными или увеличить время наблюдения, пометив в протоколе промежуток времени, когда животное было недоступно для наблюдения.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОТЧЁТА.

1.Составить алгоритм наблюдения поведенческих реакций у животного и заполнить протокол.

наблюдатель (ФИО).....
дата .....
время начала и окончания наблюдения ….....-.....
место наблюдения ….....
условия (температура; а если животное находится на улице, то и ветер, облачность, осадки; наличие и количество людей у вольера и т.п.) ….....
общая характеристика животного:
вид ….....
пол ….....
возраст ….....
кличка или номер: ….....
Состояние животного (активно, пассивно, состояние здоровья) .....

Характеристика нового для животного объекта, на который предполагается вызвать ориентировочную реакцию: ….....
Значение для животного (пища, пугающий объект, игрушка, нейтральный объект)
Размер.....**.....**
Способ введения в поле зрения животного ….....
Расстояние ….....
Описание поведения животного в каждый отрезок времени (минимум 10 минут): Время (поминутно) Поведение животного, изменение внешнего вида

Практическое занятие № 22

Раздел 2. Физиология.
Тема: Сенсорные системы
Наименование работы: Наблюдение за реакцией зрачка на свет, исследование дна глазного яблока, определение локализации звука у человека
Цель: 1. Научится проводить наблюдение за реакцией зрачка на свет; исследовать дно глазного яблока; определять локализацию звука у человека.
2.Воспитание в себе ответственности за « братье наших меньших»
3.Развивать в себе способности логического мышления.
Приобретаемые умения: -умения фиксировать животных;
-умения работать с ветеринарными приборами и инструментами;
-умения в исследовании глазного дна, зрительной способности животного;
-умения определять локализацию звука у человека.
Оснащённость рабочего места: животные, рефлектор, полотенце, фонарик, атропин, часы, камертон, фонендоскоп, резиновые трубки к фонендоскопу.
Норма времени: 2 часа.
Техника безопасности на рабочем месте:

1.Все работы с животными проводить только после надёжной их фиксации.
2.Соблюдайте правила техники безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Литература: Зеленевский Н.В., Васильев А.П., Логвинова Л.К. – Анатомия и физиология животных, М.: «Академия», 2015.
Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии животных, Москва «Колос» 2015 г.

Задание № 1. Исследование реакции зрачка на свет

Методика исследования животного .

Определение зрительной способности животного. Для проверки зрения животное ведут на длинном поводе через препятствие (скамейку, рейку, натянутую веревку). Если зрение сохранено, животное обходит препятствие, а слепое наталкивается на него. Для проверки зрения каждого глаза его по отдельности завязывают и проводят через препятствие. Кроме того, обращают внимание на поведение животного. Слепые животные на один или оба глаза бывают пугливыми, более осторожные в движении, все время двигают ушами. При движении слепое животное высоко поднимает конечности.

При исследовании зрения у собак в комнате расставляют в беспорядке стулья, мебель. Собаку ставят с одной стороны, а владельца ставят с другой стороны. Владелец зовет собаку к себе и по тому, как собака минует препятствие, идя к хозяину, судят о ее зрении.

Исследование защитных приспособлений глаза. Обращают внимание на состояние глазницы век, конъюнктивы и слезного аппарата.

Исследование глазницы. Вначале осматривают мягкие ткани, окружающие глазницу, обращают внимание на их объем, сравнивая пораженный участок со здоровым противоположной стороны, а также на состояние кожного покрова. Края глазницы исследуют пальпацией, исключая при этом переломы, воспаления, опухоли и другие нарушения.

Исследование век производят осмотром и пальпацией. Определяют состояние кожного покрова век, их краев и ширину глазной щели. На веках могут быть отеки, раны, экземы, флегмоны и опухоли. При заболевании может быть заворот век внутрь или выворот их наружу. В случае воспаления век край их покрывается гнойными корочками, чешуйками, язвочками. Сужение глазной щели бывает при конъюнктивите, кератите, ирите, циклите, а также при параличе лицевого и глазодвигательного нервов. Наблюдают расширение глазной щели при пучеглазии, опухолях глазницы и век.

Задание № 2.

Происследовать глазное яблоко у животных.

Исследование глазного яблока и его отдельных частей. Вследствие непрозрачности радужной оболочки свет не может проникнуть в глаз сбоку, он проходит лишь через зрачок. Глазной пипеткой на конъюнктиву исследуемого глаза животного наносят 2-3 капли 0,5% - ного раствора атропина. Животное ставят в станок задом к свету. Вогнутый офтальмоскоп приставляют к своему глазу и приближают его к глазам животного. Наводят офтальмоскопом свет на зрачок и осматривают через него дно глаза. Обращают внимание на сосок зрительного нерва, на его местоположение, величину, цвет. Находят кровеносные сосуды дна глазного яблока.

Изучение аккомодации глаз. *Приборы и препараты:* деревянная рамка размером 20 на 20см, затянутая проволочной сеткой.

Аккомодация – это способность глаза к ясному видению предметов на разных расстояниях. Для изучения аккомодации берут рамку, затянутою сеткой и держат ее перед глазами на расстоянии 25 – 30см. Смотрят через сетку на отдаленный предмет или на проволочки сетки. Замечают, что отчетливо видеть одновременно предмет и сетку невозможно. Отчетливо виден или отдаленный предмет, а сетка видна расплывчато или наоборот.

Задание № 3.

Определить локализацию звука у человека.

Определение локализации звука. *Приборы и препараты:* часы, камертон, фонендоскоп, резиновые трубки к фонендоскопу.

Опыт 1. У испытуемого завязывают глаза и усаживают его на стул его спиной к исследователю. Звучащий камертон постепенно перемещают вправо, влево, вверх и вниз от головы испытуемого. Определяют, на какое минимальное расстояние должен быть перемещен звук, чтобы это было замечено испытуемым. Локализация звука лучше определяется при слушании его обоими ушами.

Опыт 2. Испытуемый находится в том же положении. Ему вставляют в уши оливы трубок фонендоскопа так, чтобы мембрана находилась позади испытуемого. Перед мембраной фонендоскопа ударяют по камертону. Исследуемый слышит звук, исходящий откуда – то сзади по средней линии. При смещении мембраны фонендоскопа вправо, влево вверх и вниз испытуемый не ощущает изменения в положении источника звука. Затем одну из трубок фонендоскопа укорачивают – у испытуемого возникает ощущение, что источник звука переместился в сторону более короткой трубки. Объясняется это тем, что по более короткой трубке звук достигает кортиева органа раньше, чем по длинной трубке.

Задание для отчёта.

1.Составить алгоритм действий при исследовании дна глазного яблока.

2. Составить алгоритм действий при определении локализации звука у человека.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1.Как происходит сужение и расширение зрачка при действии на него света?
2.Что располагается на дне глазного яблока?
3.Через какие части слухового аппарата проходит звуковая волна?

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ГОБПОУ «КОНЬ-КОЛОДЕЗСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 36.02.01 Ветеринария СПО

С.Конь-Колодезь, 2018 г.

Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» разработаны в соответствии с требованиями к результатам обучения ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария и рабочей программой учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

Разработчики:
Пожидаева Любовь Петровна преподаватель

Одобрено
на заседании цикловой методической комиссией общепрофессиональных и профессиональных кинологических и ветеринарных дисциплин
Протокол №_____от_____ 2018г.
Председатель ЦМК_____Н.П.Маслова

Утверждаю
заместителем директора по учебной работе
_____М.Н.Киселёва.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение …..……4 стр.

Методические рекомендации по выполнению различных видов заданий самостоятельной работы и критерии их оценивания…….6стр

Перечень источников информации, рекомендуемых к использованию при выполнении самостоятельной работы…… 8стр

Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме
УД ……..13 стр

Введение

Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся разработаны в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» и требованиями к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Самостоятельная работа направлена на освоение следующих результатов обучения:

умения: - определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;

- определять анатомические и возрастные особенности животных;
- определять и фиксировать физиологические характеристики животных.

знания

- 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;
- их видовые особенности;
- характеристики процессов жизнедеятельности;
- физиологические функции органов и систем органов животных;
- физиологические константы сельскохозяйственных животных;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных 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.

Обязательная нагрузка на внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» в соответствии с учебным планом и рабочей программой составляет 90 часов.

Данные методические рекомендации включают: методические рекомендации для обучающихся по выполнению каждого вида самостоятельной работы, рекомендуемые к использованию источники информации и задания внеаудиторной самостоятельной работы по каждой теме учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».

Методические рекомендации призваны помочь обучающимся правильно организовать самостоятельную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных»

В таблице 1 приводится распределение учебной нагрузки на внеаудиторную самостоятельную работу по разделам и темам учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных».

Таблица 1

Нагрузка на выполнение внеаудиторной самостоятельной работы

Название раздела и темы дисциплины «Анатомия и физиология животных»	Внеаудиторная нагрузка в часах
Раздел 1. Цитология, гистология, эмбриология	**3**
Тема 1.1.Общая цитология	2
Тема 1.2.Гистология с основами эмбриологии	1
Раздел 2.Анатомия.	**24**
Тема 2.1.Органы, аппараты и системы органов животного организма. Строение скелета	2
Тема 2.2.Соединение костей скелета	1
Тема 2.3.Мышечная система.	3
Тема 2.4Система органов кожного покрова	1
Тема 2.5.Органы пищеварения.	2
Тема 2.6.Органы дыхания	2
Тема 2.7.Система органов крово-лимфообращения.	*1*
Тема 2.8.Органы мочеотделения и размножения.	*5*
Тема 2.9.Железы внутренней секреции.	1
Тема 2.10. Нервная система и органы чувств.	4
Тема 2.11 Особенности строения органов домашней птицы	2
Раздел 3.Физиология	**63**
Тема 3.1.Система крови.	*1*
Тема 3.2.Физиология иммунной системы.	-
Тема 3.3.Система кровообращения и лимфообращения	*1*
Тема 3.4.Система дыхания	*1*
Тема 3.5.Система пищеварения.	*6*
Тема 3.6.Обмен веществ и энергии.	*6*
Тема 3.7.Теплорегуляция	*4*
Тема 3.8.Система выделения.	*4*
Тема 3.9.Физиология кожи	*2*
Тема 3.10.Эндокринная система.	*4*
Тема 3.11.Размножение.	*6*
Тема 3.12.Лактация	*6*
Тема 3.13.Физиология мышц и нервов.	*2*
Тема 3.14.Физиология центральной нервной системы	*6*
Тема 3.15 Высшая нервная деятельность	*5*
Тема 3.16 Этология	*4*
Тема 3.17 Сенсорные системы	*4*
Тема 3.18 Адаптация	*1*

Методические рекомендации по выполнению различных видов заданий самостоятельной работы и критерии их оценивания

Работа с конспектом лекции, учебной и специально-технической литературой. Ответы на контрольные вопросы.

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами. Часто незнание терминологии мешает обучающимся воспринимать материал на теоретических и лабораторно-практических занятиях на должном уровне.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, предложенные в данных методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.

Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- обоснованность и правильность изложения ответа на вопрос преподавателя по проверяемой теме дисциплины «Анатомия и физиология животных»;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы.

Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной технической литературе

1. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронных библиотек или другие Интернет-ресурсы.
2. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект.
3. Постарайтесь разобраться с непонятным, в частности новыми терминами и понятиями.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста.
6. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана.

Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;
- логичность изложения материала конспекта;
- уровень понимания изученного материала.

Подготовка доклада, сообщения по заданной преподавателем теме

1. Выберете тему из предложенной преподавателем тематики докладов и сообщений. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала. Желательно, чтобы предложенная тема содержала проблему, была связанна с современным состоянием развития животноводческой отрасли.
2. При подготовке доклада, сообщения используйте специальную литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения или доклада, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Напишите основные положения сообщения или доклада в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.

6. Перескажите текст сообщения или доклада, корректируя последовательность изложения материала.

7. Подготовленный доклад должен сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения.

Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота раскрытия темы и соответствие информации заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения или доклада;
- логичность и четкость изложения материала;
- наличие и качество презентационного материала.

Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам и подготовка к их защите

1.Обратитесь к методическим указаниям по проведению лабораторных работ/практических занятий и оформите работу в соответствии с требованиями, указанными в них.

2.Повторите основные теоретические положения по теме лабораторной работы/практического занятия, используя конспект лекций или методические указания.

3.Сформулируйте выводы по результатам работы, выполненной на учебном занятии. В случае необходимости закончите выполнение расчетной части.

4.Подготовьтесь к защите выполненной работы: повторите основные теоретические положения и ответьте на контрольные вопросы, представленные в методических указаниях по проведению лабораторных работ/практических занятий.

Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- оформление лабораторных работ/практических занятий в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях;
- качественное выполнение всех этапов работы;
- необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы;
- правильное оформление выводов работы;
- обоснованность и четкость изложения ответа на контрольные вопросы к работе.

ПОДГОТОВКА РЕФЕРАТА.

Реферат - краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения.

Реферат - одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферат — письменная работа объемом 10-24 печатных страницы, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Реферат как и доклад состоит из нескольких частей:

1. Титульный лист (см. приложение А);
2. Содержание (в нем последовательно указываются пункты доклада, страницы, с которых начинается каждый пункт);
3. Введение (формулируется суть рассматриваемой проблемы, обосновывается актуальность и значимость темы в современном мире);
4. Основная часть (основная часть состоит из нескольких разделов, каждый из которых последовательно раскрывает тему реферата, утверждения подтверждаются доказательствами);
5. Заключение (подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме реферата);

6. Список литературы (правила оформления смотри в приложении Б).

Требования к оформлению реферата.

Объемы рефератов колеблются от 10-24 печатных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа формата А4. По всем сторонам листа оставляются поля размером 20 мм, рекомендуется шрифт Times New Roman 14, интервал - 1,5. Таблицы оформляются шрифт Times New Roman 12, интервал - 1. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

Критерии оценки реферата:

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- правильность формулирования цели, определения задач исследования, соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов;
- всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ.

В настоящее время бурное развитие компьютерных технологий охватило практически все сферы человеческой жизни. Сегодня для успешного выступления не достаточно просто рассказать о своей идее. Слушатели непременно хотят увидеть сопроводительные фотографии, четко выполненные схемы, грамотные чертежи. Поэтому одним из видов самостоятельной работы студентов является подготовка презентации.

Включенная в состав офисного пакета Microsoft Office, программа Microsoft Office Power Point является простым в освоении и очень мощным инструментом создания презентаций (с программой создания презентаций студенты знакомятся на уроках «Информатики»).

Вся работа по созданию презентаций организуется в несколько этапов.

1. Сбор и изучение информации по теме.
2. Выделение ключевых понятий.
3. Структурирование текста на отдельные смысловые части.

Объём презентации ограничивается 20 слайдами. Составление сценария презентации предполагает обдумывание содержания каждого слайда, его дизайна. Создание слайдов предполагает внесение текстовой информации, а затем поиск и размещение необходимых иллюстраций, схем, фотографий, графических элементов. Важно обращать внимание на особенности визуального восприятия расположенных на слайде объектов. Размер букв, цифр, знаков, их контрастность определяются необходимостью их четкого рассмотрения с любого места аудитории, предпочтение отдавать спокойным, не «ядовитым», цветам фона. Иллюстрационные материалы располагают так, чтобы они максимально равномерно заполняли все экранное поле. Текстовой информации должно быть очень немного, желательно использовать приемы выделения значимых терминов, понятий. Анимация не должна быть слишком активной. Лучше совсем отказаться от таких эффектов как побуквенное появление текста, вылеты, вращения, наложения и т.п. Звуковое сопровождение эффектов обычно неуместно. К использованию аудио- и видеофайлов следует относиться достаточно разумно, чтобы не «перегрузить» презентацию излишней информацией и не отвлечься от заявленной темы.

Процедура защиты презентаций организуется в виде конференции. После каждой демонстрации презентации преподаватель предлагает высказать всем желающим свое мнение по содержанию, оформлению, защите мультимедийной работы. Приветствуются вопросы и рассуждения, проясняющие и уточняющие суть представленной проблемы. Анализируя качество мультимедийных презентаций, можно выделить следующие типичные ошибки, допускаемые студентами:

- ошибки в оформлении титульного слайда;
- много текста на слайде;
- грамматические ошибки в тексте;
- выбран нечеткий шрифт;
- неудачное сочетание цвета шрифта и фона;
- несоответствие названия слайда его содержанию;
- несоответствие содержанию текста используемых иллюстраций;
- текст закрывает рисунок;
- рисунки нечеткие, искажены;
- неудачные эффекты анимации;
- излишнее звуковое сопровождение слайдов;
- тест приведен без изменений (скопирован из Интернет с ссылками);
- недостоверность информации; ошибки в завершении презентации.

Требования к оформлению презентации:

При разработке презентации важно учитывать, что материал на слайде можно разделить на главный и дополнительный. Главный необходимо выделить, чтобы при демонстрации слайда он нёс основную смысловую нагрузку: размером текста или объекта, цветом, спецэффектами, порядком появления на экране. Дополнительный материал предназначен для подчёркивания основной мысли слайда.

Уделите особое внимание такому моменту, как «читаемость» слайда. Для разных видов объектов рекомендуются разные размеры шрифта. Заголовок слайда лучше писать размером шрифта 22-28, подзаголовок и подписи данных в диаграммах - 20-24, текст, подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах - 18-22.

Для выделения заголовка, ключевых слов используйте полужирный или подчёркнутый шрифт. Для оформления второстепенной информации и комментариев - курсив.

Чтобы повысить эффективность восприятия материала слушателями, помните о «принципе шести»: в строке - шесть слов, в слайде - шесть строк.

Используйте шрифт одного названия на всех слайдах презентации.

Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом. Это могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.

Не выносите на слайд излишне много текстового материала. Из-за этого восприятие слушателей перегружается, нарушая концентрацию внимания.

Перечень источников информации, рекомендуемых к использованию при выполнении самостоятельной работы.

1.Зеленевский Н.В., Щипакин М.В.,Зеленевский К.Н.,
Анатомия и физиология животных.-СПб, Лань, 2015 г.

2.Скопичев В.Г., Эйсымонт Т.А., Карпенко Л.Ю., Енукашвили А.И., Панова Н.А., Боголюбова И.О., Жичкина Л.В. Частная физиология, М.: «Колос С», 2015г.
3.Лысов В.Ф., Ипполитова И.В., Максимов В.И., Шевелев Н.С. – Практикум по физиологии и этологии животных, М.: «КолосС» 2015
4. Слесаренко Н.А. «Анатомия собак». Соматические органы. Санкт-Петербург- Москва-Краснодар, 2016г.
5. Слесаренко Н.А. «Анатомия собак». Висцеральные органы. Санкт-Петербург- Москва-Краснодар, 2016г.

***Интернет – ресурсы*:**

1. www. davnland – book.ru
2. www histologu. narod. ru
3. www bestreferat. Ru
4. www ryadom – s – name. ru
5. sobaka. ru
6. slorani yandeks. ru
7. dic academic. ru
8. zoodrug. ru
9. fictionbook. ru
10. med – book. info
11. bibliotekar. ru
12. zooeco. com
13. obinga. ru
14. medical – enc. ru
15. medicalbrain. ru

Задания для самостоятельного выполнения по каждой теме УД «Анатомия и физиология животных»

Раздел 1. Цитология, гистология, эмбриология- 3 часа

Тема 1.1. Общая цитология -2 часа

1) Подготовка сообщений :«Роль отечественных учёных в развитии анатомии и физиологии животных».- 1 час.

Контрольные вопросы:

- роль Н.И.Пирогова в развитии топографической анатомии
-роль И.И.Мечникова
-роль И.М.Сеченова –отца русской физиологии
-роль И.П.Павлова в развитии физиологии

2. Зарисовка схем строения: зарисовать электронное строение органелл клетки -1 час

Контрольные вопросы:

-зарисовать электронное строение органелл клетки: ядра, митохондрий, лизосом, рибосом, эндоплазматической сети, центросомы, плазмалеммы.

Тема 1.2.Гистология с основами эмбриологии- 1 час

1) Подготовка сообщений: «Характеристика опорно-трофических тканей, выполняющих трофическую функцию- 1 час

Контрольные вопросы:

-характеристика крови
-характеристика лимфы

Раздел 2. Анатомия- 24 часа

Тема 2.1.Органы, аппараты и системы органов животного организма. Строение скелета- 2 часа

1) Подготовка сообщений: «Онтогенез скелета»- 1 час.

Контрольные вопросы:

-развитие в онтогенезе костей черепа
-развитие в онтогенезе костей позвоночного столба
-развитие в онтогенезе костей конечностей

2) Подготовка сообщений: »Возрастные и видовые особенности строения скелета животных» -1 час

Контрольные вопросы

-Возрастные особенности строения скелета животных разных видов:
-Видовые особенности строения скелета животных разных видов
-Составление графологических схем строения грудного отдела скелета туловища:

Тема 2.2.Соединение костей скелета- 1 час

1) Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности соединения костей скелета животного»- 1 час

Контрольные вопросы:

-Возрастные особенности строения соединения костей скелета:
-Видовые особенности строения соединения костей скелета:

Тема 2.3.Мышечная система - 3часа.

1) Подготовка сообщений: «Онтогенез и филогенез мышц» - 1 час

Контрольные вопросы:

-онтогенез мышц
-филогенез мышц

2) Кроссворд «Мышечная система»- 1 час

Контрольные вопросы:

-использование названий мышц черепа, позвоночного столба, мышц туловища, конечностей

-использование функций мышц: сгибатель, разгибатель, отводящая, приводящая, абдуктор, аддуктор, напрягатель, жевательная, лицевая и т.д.
3) Подготовка сообщений; «Видовые и возрастные особенности строения мышц»- 1 час
Контрольные вопросы:
-Видовые особенности строения мышц
-Возрастные особенности строения мышц

Тема 2.4. Система органов кожного покрова- 1 час
1) Подготовка сообщений «Видовые и возрастные особенности строения кожи и её производных» -1 час
Контрольные вопросы:
-Видовые особенности кожи и её производных: молочной железы, мякишей, волос, рогов, копыт, копытец»
-Возрастные особенности строения кожи и её производных

Тема 2.5.Органы пищеварения- 2 часа
1) Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения органов пищеварения» - 1 час.
Контрольные вопросы:
-Видовые особенности строения органов пищеварения: зубов, желудка, кишечника, печени
-Возрастные особенности строения органов пищеварения: смена зубов; строение желудка у жвачных.
2) Презентация: «Возрастные особенности строения желудков» - 1 час
Контрольные вопросы:
-строение элементов строения желудка жвачных, свиньи, лошади, собаки, кошки, кролика
-строение слоёв стенки желудка
-строение клеток пищеварительных желёз желудков

Тема 2.6. Органы дыхания- 2 часа
1) Реферат: «Возрастные и видовые особенности строения органов дыхания» - 1 час
Контрольные вопросы:
-Возрастные особенности строения органов дыхания: носовой полости, гортани, трахеи, лёгких
-Видовые особенности строения органов дыхания: гортани, трахеи, лёгких.
2) Составление таблицы: «Топография органов дыхания у животных разных видов» -1 час
Контрольные вопросы:
-топография гортани, трахеи, лёгких у крупного рогатого скота
-топография гортани, трахеи, лёгких у лошади
-топография гортани, трахеи, лёгких у свиньи.

Тема 2.7.Система органов крово-лимфообращения- 1 час
1.Составление схем- 1 час
Контрольные вопросы:
-строения кровеносных сосудов, камер и оболочек сердца;
-строения лимфатической системы»

Тема 2.8.Органы мочеотделения и размножения -5 часов
1) Подготовка сообщений: «Онтогенез и филогенез полового аппарата -1 час
Контрольные вопросы:
-Онтогенез и филогенез полового аппарата самок
-Онтогенез и филогенез полового аппарата самцов
2) Презентация «Строение и топография органов размножения самок разных видов -1 час
Контрольные вопросы:
-строение яичников у самок разных видов

-строение яйцепроводов у самок разных видов
-строение матки: рогов, тела и шейки у самок разных видов
-строение влагалища самок разных видов
-возрастные особенности строения полового аппарата самок
-топография полового аппарата самок.
3) Составление графологических схем строения органов размножения самцов-1 час
Контрольные вопросы:
-строение семенникового мешка
-строение семенника
-строение оболочек семенникового мешка
-строение семяпроводов
-строение полового члена
-строение придаточных половых желёз
-топография органов размножения самцов
4) Составление графологических схем строения органов мочевого аппарата – 1 час
Контрольные вопросы:
-строение нефрона
-типы почек
-топография почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала
5) Составление таблицы: «Топография органов мочеполового аппарата у разных видов животных»-1 час
Контрольные вопросы:
- Топография органов мочеполового аппарата: почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала у крупного рогатого скота: коров, быков; лошадей, свиней, собак, овец.

Тема 2.9. Железы внутренней секреции- 1 час

1) Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения желёз внутренней секреции. Связь желёз внутренней секреции с другими органами- *1 час*
Контрольные вопросы:
-Видовые особенности строения желёз внутренней секреции»
-Возрастные особенности строения желёз внутренней секреции»
-Связь желёз внутренней секреции с другими органами»

Тема 2.10. Нервная система и органы чувств- 4 часа

1) Подготовка сообщений: «Видовые и возрастные особенности строения головного и спинного мозга» -1 час
Контрольные вопросы:
- Видовые и возрастные особенности строения головного мозга
- Видовые и возрастные особенности строения спинного мозга
2) Доклад: «Автономная нервная система»- 1 час
Контрольные вопросы:
-строение и топография симпатических нервов
-строение и топография парасимпатических нервов
3) Подготовка сообщений «Видовые и возрастные особенности строения обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов – 1 час
Контрольные вопросы:
-Видовые особенности строения обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов
-Возрастные особенности строения обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов
4) Зарисовка графологических схем строения органов нервной системы и органов чувств – 1 час

Контрольные вопросы:
-Зарисовка графологических схем строения головного мозга
-Зарисовка графологических схем строения спинного мозга
-Зарисовка графологических схем строения глазного яблока
-Зарисовка графологических схем строения уха.

Тема 2.11. Особенности строения органов домашней птицы- 2 часа

Составление графологических схем строения органов домашней птицы.
2) Составление графологических схем строения органов домашней птицы у разных видов птиц

Контрольные вопросы:
-строение скелета
-строение кожи и её производных
-строение органов пищеварения
-строение органов дыхания
-строение органов мочеполового аппарата

Раздел 3. Физиология- 63 часа

Тема 3.1.Система крови- 1 час

1) Составление таблицы: «Состав крови у животных разных видов»- 1 час

Контрольные вопросы:
-количество гемоглобина
-количество эритроцитов
-количество лейкоцитов
-количество тромбоцитов
-видовые особенности

Тема 3.2.Физиология иммунной системы- нет

Тема 3.3.Система кровообращения и лимфообращения- 1 час

4) Составление таблицы: «Видовые и возрастные показатели пульса, давления крови» - 1 час

Контрольные вопросы:
-Видовые и возрастные показатели пульса
-Видовые и возрастные показатели давления крови

Тема 3.4.Система дыхания- 1 час

1) Составление таблицы: «Видовые и возрастные показатели типа и частоты дыхательных движений»- 1 час

Контрольные вопросы:
-Видовые показатели типа и частоты дыхательных движений в норме в покое
-Возрастные показатели типа и частоты дыхательных движений

Тема 3.5.Система пищеварения-6 часов

3) Доклад: « Нервная и гуморальная регуляция пищеварения» - 2 часа

Контрольные вопросы:
-Нервная регуляция отделения пищеварительных соков пищеварения
-Гуморальная регуляция выделения пищеварительных соков
-Влияние на моторику желудочно-кишечного тракта нервной и гуморальной регуляции

4) Составление таблицы : «Химический состав пищеварительных соков- 2 часа

Контрольные вопросы:
-состав и свойства слюны животных разных видов
-состав и свойства кишечного сока животных разных видов
-состав и свойства желчи животных разных видов
-состав и свойства поджелудочного сока животных разных видов
-видовые особенности состава пищеварительных соков животных разных видов

5) Составление таблицы: «Количество сокращений рубца у жвачных- 2 часа

Контрольные вопросы:

-моторики рубца в норме в покое у жвачных животных

Тема 3.6. Обмен веществ и энергии- 6 часов

1) Подготовка сообщений «Возрастные особенности обмена веществ» - 2 часа

Контрольные вопросы:

-зависимость обмена белков, жиров и углеводов в зависимости от возраста животных

2) Презентация: «Водно-солевой обмен»- 2 часа

Контрольные вопросы:

-значение воды

-значение макроэлементов: натрия, хлора, калия, кальция, фосфора

значение микроэлементов: йода, магния, меди, марганца, серы

3) Подготовка сообщений: «Значение жирорастворимых витаминов»- 2 часа

Контрольные вопросы:

-значение витамина А

-значение витамина Д

-значение витамина Е

-значение витамина К

-значение витамина F

Тема 3.7.Теплорегуляция – 4 часа

1) Подготовка сообщений: Особенности теплорегуляции в холодное время года»; «Особенности теплорегуляции в тёплое время года» - 2 часа

Контрольные вопросы:

-процессы теплообразования и теплоотдачи в тёплое время года

-регуляция теплообразования и теплоотдачи в холодное время года

2) Составление таблицы: «Нормальная температура тела у животных разных видов»-2 часа

Контрольные вопросы:

-нормальная температура тела у взрослых животных

-температура тела у молодняка животных разных видов

Тема 3.8. Система выделения- 4часа

1) Подготовка сообщений: «Регуляция мочеобразования и мочевыведения»- 2 часа

Контрольные вопросы:

-нервная регуляция мочеобразоания и мочевыведения

-гуморальная регуляция мочеобразования

2) Составление таблицы: «Физико-химические свойства мочи у животных разных видов и возрастов» - 2 часа

Контрольные вопросы:

-характеристика цвета, запаха, вида, pH, количество мочи

-видовые особенности состава мочи

-возрастные особенности состава мочи.

Тема 3.9.Физиология кожи- 2 часа

1) Доклад: «Линька» -*2 часа*

Контрольные вопросы:

-определение линьки и её физиологическая сущность

-характеристика возрастной линьки

-характеристика сезонной линьки

-характеристика постоянной линьки

Тема 3.10. Эндокринная система-4 часа

1) Презентация «Гормоны и их свойства»- 2 часа**.**

Контрольные вопросы:

-специфичность гормонов

-органы «мишени» для гормонов

-малая доза действия на процесс

-химический состав гормонов.
2) Подготовка сообщений: «Регуляция желёз внутренней секреции»- 2 часа
Контрольные вопросы:
-нервная регуляция желёз внутренней секреции
-гуморальная регуляция желёз внутренней секреции
Тема 3.11.Размножение- 6 часов
1) Подготовка сообщений: «Половые рефлексы у самцов»- 2 часа.
Контрольные вопросы:
-характеристика возбуждения, эрекции, обнимательного, совокупительного и рефлекса эякуляции у самцов
-видовые особенности половых рефлексов
2) Презентация: « Регуляция полового цикла у самок»- 2 часа
Контрольные вопросы:
-Нервная регуляция полового цикла у самок
-Гуморальная регуляция полового цикла у самок
3) Составление таблицы «Объём спермы, количество спермиев в 1мл спермы» -2 часа
Контрольные вопросы:
-состав спермы у самцов разных видов животных
-физико-химические свойства спермы у самцов разных видов животных
-концентрация спермы у самцов разных видов животных
Тема 3.12 Лактация- 6 часов
1) Презентация: «Физиология машинного и ручного доения. Регуляция молокообразования и молоковыведения – 2 часа
Контрольные вопросы
-физиология машинного доения
-преимущества и недостатки машинного доения
-Физиология ручного доения
-преимущества и недостатки машинного доения
2) Составление таблицы «Видовой химический состав молока»- 2 часа
Контрольные вопросы:
химический состав молозива: количество белков, жиров, лактозы, воды, минеральных веществ
-химический состав молока: количество белков, жиров, лактозы, воды, минеральных Веществ.
3.Составление таблицы: «Химический состав разных порций молока» - 2 часа
Контрольные вопросы:
-химический состав цистернального молока
-химический состав альвеолярного молока
-химический состав остаточного молока
Тема 3.13. Физиология мышц и нервов- 2 часа
1) Подготовка сообщений: «Тонус мышц, работа мышц, утомление мышц»-2 часа
Контрольные вопросы:
-работа мышц
-тонус мышц
-утомление мыщц
-свойства нервов: раздражимость, возбудимость, обмен веществ
Тема 3.14.Физиология центральной нервной системы- 6 часов
1) Подготовка сообщений: «Свойства нервных центров»- 2 часа
Контрольные вопросы:
-характеристика: пластичности, тонуса, наличие синаптической задержки
-Односторонность проведения возбуждения.
-Иррадиация возбуждения.

- *Суммация возбуждения*
- *Конвергенция*
-*Интеграция в нервных центрах*
2) Подготовка презентации: «Физиология отделов головного мозга: продолговатого,мозжечка,четверохолмия, больших полушарий, гипоталамуса» - 2 часа
Контрольные вопросы:
-значение продолговатого,мозжечка,четверохолмия
-значение больших полушарий, гипоталамуса.
3) Составление таблицы : «Рефлексы спинного мозга и их характеристика»- 2 часа
Контрольные вопросы:
-рефлексы спинного мозга и их характеристика

Тема 3.15.Высшая нервная деятельность- 5 часов

1) Подготовка сообщений: «Анализ и синтез в коре больших полушарий» - 2 часа
Контрольные вопросы:
-две сигнальные системы
-анализ и синтез в коре головного мозга
-филогенез коры больших полушарий
2) Реферат «Сон и гипноз»- 2 часа
Контрольные вопросы:
-физиология сна
-физиология гипноза
-теория сна и гипноза
3) Составление таблицы : «Характеристика типов нервной деятельности» - 1 час
Контрольные вопросы:
-характеристика по Гиппократу и по И.П.Павлову сангвиников, флегматиков, холериков и меланхоликов
-характеристика силы, подвижности и уровновешенности по И.П.Павлову

Тема 3.16. Этология-4 часа

1) Презентация «Формы поведения животного» - 2 часа
Контрольные вопросы:
-Методы изучения различных форм поведения животных -физиологические аспекты поведения животных- физиологические аспекты поведения животных
-характеристика инстинктов
-характеристика родительского, пищевого, полового, оборонительного поведения.
2) Подготовка сообщений: «Методы изучения различных форм поведения животных» - 2 часа
Контрольные вопросы:
-изучение различных форм поведения животного: родительского, полового, оборонительного, пищевого

Тема 3.17. Сенсорные системы -4 часа

1) Подготовка сообщений: «Физиология обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов»- 2 часа
Контрольные вопросы:
-физиология обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов у животных разных видов
- физиология обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов у животных разных видов
-физиология обонятельного, осязательного и вкусового анализаторов у животных разных видов
2) Подготовка сообщений: «В мире интересного об органах чувств»- 2 часа

Тема 3.18.Адаптация- 1 час

1) Подготовка сообщений «Адаптация животных к освещению, температуре, загазованности»- 1 час

Контрольные вопросы:

-физиологические аспекты адаптации

-адаптация к температурам

-адаптация к загазованности