

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский государственный колледж»

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Анатомия и физиология животных

для специальности

36. 02. 01. Ветеринария

Базовый уровень подготовки

Курган, 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)
36. 02. 01. «Ветеринария»

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Разработчик:

Новоселова Л. Е., преподаватель ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:

Протокол заседания цикловой комиссии лесного и сельского хозяйства

№ 1 от «30» августа 2017г.

Председатель цикловой комиссии



Шарипова Н. В.

Согласована:

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе



Брыксина Т.Б.



© Новоселова Л. Е., ГБПОУ КГК

©Курган, 2017

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Анатомия и физиология животных

1.1. Области применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария, стандартом WorldSkills R56 Veterinary

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь в соответствии с ФГОС:**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь** в соответствии со стандартом **WorldSkills:**

- устанавливать функциональные и морфологические изменения в органах и системах органов сельскохозяйственных животных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать в соответствии с ФГОС:**

- 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 животных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать** в соответствии со стандартом **WorldSkills:**

- строение органов и систем органов животных разных видов;
- физиологическое значение процессов жизнедеятельности у различных видов животных.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **348** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **232** часов;
- самостоятельной работы обучающегося - **116** часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной нагрузки	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	348
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	232
в том числе:	
лабораторные занятия	48
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	116
в том числе:	
Рефераты. Зарисовка схем строения органов Сообщения. Презентации. Внеаудиторная самостоятельная работа (работа с электронной тетрадью)	
Промежуточная аттестация в форме экзамена 3,4 семестр	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП 01. Анатомия и физиология животных		348	
Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология.		24	
Тема 1.1. Общая цитология	Содержание учебного материала	4	2
	1. Клеточное строение животного организма <i>Понятие о науках анатомия, физиология, гистология, цитология, эмбриология. Краткая история развития. Строение животной клетки Клеточное строение животного организма.</i>	2	
	2. Химический состав клетки. Жизненные свойства клетки. <i>Клеточное строение организма. Химический состав клетки. Синтез белка. Строение хромосом. Роль ДНК в передаче наследственной информации</i>	2	2
	Лабораторные работы	4	3
	3. Лабораторная работа № 1 «Устройство микроскопа, правила работы с ним». <i>Принципы изготовления гистологических препаратов.</i>	2	
	4. Лабораторная работа № 2 «Микроскопия и зарисовка гистопрепаратов» <i>Микроскопия и зарисовка гистопрепаратов животной клетки и схем митоза.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка сообщений на темы: <ul style="list-style-type: none"> • Морфология и физиология её связь с другими науками • История развития морфологии и физиологии • История развития гистологии и эмбриологии • Общие сведения о внутриклеточном синтезе белка и роль в нем ДНК, РНК и АТФ. 	4	
Тема 1.2. Гистология с основами эмбриологии	Содержание учебного материала	10	
	5. Основы эмбриологии. Основные сведения о зародыше <i>Строение половых клеток (мужской и женской), оплодотворение и развитие зародыша; характеристика основных стадий эмбриогенеза</i>	2	3

	6. Понятие о тканях. Эпителиальные ткани. Виды однослойного эпителия <i>Понятия о тканях, их классификация. Эпителиальные ткани, их морфофункциональная характеристика, строение однослойного эпителия</i>	2	3
	7. Виды многослойного эпителия, их характеристика <i>Виды многослойного эпителия, их морфофункциональная характеристика</i>	2	3
	8. Морфофункциональная характеристика тканей. Опорно-трофическая ткань. <i>Опорно-трофические ткани (кровь, соединительные ткани), их морфофункциональная характеристика. Биологическое значение</i>	2	3
	9. Морфофункциональная характеристика нервной и мышечной ткани <i>Виды мышечной ткани их морфофункциональная характеристика. Биологическое значение. Характеристика и строение нервной ткани.</i>	2	3
	Лабораторные работы	6	
	10. Лабораторная работа № 3 «Строение гамет, оплодотворение» <i>Строение гамет, оплодотворение в яйцах лошадиной аскариды, дробление, бластула, гаструла лягушки</i>	2	
	11. Лабораторная работа № 4 «Изучение и зарисовка гистопрепаратов тканей: эпителиальных, опорнотрофических»	2	
	12. Лабораторная работа № 5 «Изучение и зарисовка гистопрепаратов мышечной и нервной тканей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка презентаций на темы: <ul style="list-style-type: none"> • Виды эпителиальной ткани • Биологическое значение опорно-трофической ткани • Виды соединительной ткани 	2	
Раздел 2. Анатомия		120	
Тема 2.1. Органы, аппараты и системы органов животного организма	Содержание учебного материала	2	
	13. Органы, аппараты и системы органов животного организма <i>Понятие об органах, аппаратах и системах органов, организме как едином целом. Единство организма и среды. Общие закономерности развития и строения органов. Термины и топографические обозначения, применяемые в анатомии.</i>	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Зарисовать схему строения трубчатого (слоистого) и паренхиматозного (компактного) органа	4	
Тема 2.2. Строение скелета	Содержание учебного материала	8	
	14. Строение скелета	2	3

	<i>Общие закономерности строения скелета и его значение. Строение кости как органа, её химический состав и физические свойства, связь с системой крово - и лимфообращения, нервной системой. Деление скелета на отделы и звенья. Строение типичного позвонка и полного костного сегмента.</i>		
	15. Скелет головы – череп, его развитие <i>Скелет головы – череп, его развитие и деление на отделы. Строение и характеристика мозгового и лицевого отделов черепа. Синусы черепа</i>	2	3
	16. Позвоночный столб и грудная клетка <i>Характеристика отделов туловища животных разных видов.</i>	2	3
	17. Скелет конечностей. <i>Развитие скелета поясов и свободных конечностей. Строение скелета поясов и свободных конечностей у животных в зависимости от их биологических особенностей и возраста</i>	2	3
	Лабораторная работа	2	
	18. Лабораторная работа № 6 «Изучение и зарисовка компактного и губчатого вещества»	2	
	Практические занятия	8	
	19. Практическое занятие № 1 «Изучение строения туловища: череп, отделы позвоночного столба» <i>Определение строения скелета головы – черепа, отделов позвоночного столба, грудной клетки, разных видов по препаратам, скелетам животных и по таблицам.</i>	2	
	20. Практическое занятие № 2 «Изучение строения скелета свободных конечностей» <i>Определение строения скелета свободных конечностей домашних животных разных видов по препаратам, скелетам животных и по таблицам.</i>	2	
	21. Практическое занятие № 3 «Изучение черепа крупного рогатого скота» <i>Строение мозгового и лицевого отделов черепа крупного рогатого скота</i>	2	
	22. Практическое занятие № 4 «Видовые особенности черепа с.-х. животных» <i>Строение мозгового и лицевого отделов черепа разных видов животных: МРС, лошадей, свиней.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронной тетрадью по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Строение скелета • Скелет головы - череп • Позвоночный столб и грудная клетка • Скелет конечностей 	4	
Тема 2.3. Различные	Содержание учебного материала	4	

типы соединения костей	23. Различные типы соединения костей. <i>Строение суставов и их типы, синовиальная среда суставов. Виды движения в суставах. Соединение костей позвоночного столба, грудной клетки, костей черепа</i>	2	3
	24. Соединение костей периферического скелета <i>Типы и виды соединения костей периферического скелета</i>	2	3
	Практические занятия	2	
	25. Практическое занятие № 5 «Определение типа соединения костей на анатомических препаратах» <i>Препарирование связок суставов конечностей.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронной тетрадью по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Строение суставов • Типы и виды соединения костей 	4	
Тема 2.4. Общая характеристика мышечной системы. Строение мышцы	Содержание учебного материала	6	
	26. Общая характеристика мышечной системы. Строение мышцы <i>Строение мышцы как органа, вспомогательные органы мышцы. Мышцы головы, туловища: позвоночного столба, грудной и брюшной стенок. Паховый канал.</i>	2	1
	27. Мышцы плечевого пояса <i>Мышцы, действующие на плечевой, локтевой, запястный суставы и суставы пальцев.</i>	2	1
	28. Мышцы конечностей. <i>Принцип действия мышц на костные рычаги конечностей. Мышцы тазобедренного, коленного, плюсневого суставов и суставов пальцев тазовой конечности</i>	2	1
	Лабораторная работа	2	
	29. Лабораторная работа № 7 «Изучение гистопрепаратов мышц разных видов животных» <i>Зарисовка гистопрепаратов скелетных мышц. Определение строения мышц на влажных препаратах</i>	2	
	Практические занятия	8	
	30. Практическое занятие № 6 «Мышцы и фасции головы. Дорсальные мышцы позвоночного столба» <i>Определение на сухих и влажных препаратах мышц головы, дорсальных мышц позвоночного столба. Знакомство с техникой препарирования мышц. Определение топографии мышц на живых объектах. Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного.</i>	2	

	31. Практическое занятие № 7 «Вентральные мышцы позвоночного столба» <i>Определение на сухих и влажных препаратах вентральных мышц позвоночного столба. Знакомство с техникой препарирования мышц. Определение топографии мышц на живых объектах</i> Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного.	2	
	32. Практическое занятие № 8 «Изучение мышц брюшной и грудной стенки» <i>Определение на сухих и влажных препаратах мышц грудной и брюшной стенки. Знакомство с техникой препарирования мышц. Определение топографии мышц на живых объектах</i> Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного.	2	
	33. Практическое занятие № 9 «Фасции и мышцы грудной и тазовой конечностей» <i>Определение на сухих и влажных препаратах мышц грудной и тазовой конечностей. Определение топографии мышц на живых объектах</i> Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронной тетрадью по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Мышцы плечевого пояса • Мышцы позвоночного столба • Мышцы головы 	6	
Тема 2.5. Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных	Содержание учебного материала	4	
	34. Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных. <i>Строение кожного покрова. Строение эпидермиса, основы кожи и подкожного слоя</i>	2	3
	35. Строение, значение волос, типы волос, рогов, копыт. <i>Строение производных кожного покрова волос, потовых, сальных и молочных желез, рогов, копыт, копытца. Строение вымени коровы. Особенности строения вымени лошади, свиньи, овцы, козы</i>	2	3
	Лабораторная работа	2	
	36. Лабораторная работа № 8 «Изучение гистологических препаратов кожи» <i>Изучение гистологического строения кожи и ее производных</i>		
	Практические занятия	2	
	37. Практическое занятие № 10 «Изучение строения кожи и её производных» <i>Определение строения кожи и ее производных на препаратах, муляжах, животных и по таблицам.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с электронной тетрадью по темам: <ul style="list-style-type: none"> • Строение кожи и производных кожного покрова 	4	

	Написание сообщения на тему: • Признаки учитываемые при отборе коров, пригодных для машинного доения		
Тема 2.6 Строение, развитие и значение органов пищеварения	Содержание учебного материала	10	
	38. Строение, развитие и значение органов пищеварения. <i>Деление системы органов пищеварения на отделы. Строение и функции органов ротовой полости. Особенности ротовой полости животных разных видов</i>	2	3
	39. Пищевод и желудок. <i>Типы желудков, строение и топография однокамерного желудка свиньи, лошади и многокамерного желудка жвачных</i>	2	3
	40. Брюшная полость, брюшина, её производные, их значение. <i>Тонкий отдел кишечника. Строение и положение двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок. Особенности строения у других видов животных</i>	2	3
	41. Строение, топография печени и поджелудочной железы, их функции. <i>Строение печени и поджелудочной железы, видовые особенности. Связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения</i>	2	3
	42. Толстый отдел кишечника. <i>Строение и расположение слепой, ободочной и прямой кишок. Видовые особенности строения органов пищеварения, связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения</i>	2	3
	Лабораторная работа	2	
	43. Лабораторная работа № 9 «Изучение и зарисовка гистопрепаратов ротовой полости» <i>Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов пищеварения ротовой полости разных видов животных</i>		
	Практические занятия	2	
	44. Практическое занятие № 11 «Определение строения и топографии органов пищеварения» <i>Изучение и определение отделов кишечника на влажных препаратах.</i>		
Самостоятельная работа обучающихся: Зарисовка схем строения органов пищеварения	2		
Тема 2.7. Строение и значение органов дыхания. Деление их на отделы	Содержание учебного материала	4	
	45. Строение и значение органов дыхания. Деление их на отделы <i>Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани, трахеи, их топография. Видовые особенности</i>	2	3
	46. Строение грудной полости, легких . <i>Строение легких и грудной полости, плевры, её взаимосвязь с легкими. Плевральные полости,</i>	2	3

	<i>средостенье. Топография легких, видовые особенности</i>		
	Практические занятия	2	
	47. Практическое занятие № 12 «Изучение строения органов дыхания, топография» <i>Определение строения и топографии органов дыхания на влажном материале, препаратах, моделях, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации на тему: • Видовые особенности органов дыхания сельскохозяйственных животных	2	
Тема 2.8 Характеристика и значение системы кровотока, её связь с другими системами	Содержание учебного материала	8	
	48. Характеристика и значение системы кровотока, её связь с другими системами <i>Характеристика значения органов, и их связь с другими системами органов. Строение и топография сердца</i>	2	3
	49. Сердце, его строение иннервация и кровоснабжение <i>Сердце, его строение, положение, иннервация и кровоснабжение. Особенности сердца животных других видов. Большой и малый круги кровообращения</i>	2	3
	50. Строение стенки кровеносных сосудов. Общие закономерности развития, хода и ветвлений сосудов. Анастомозы и коллатерали. <i>Основные артерии туловища, головы, грудной и тазовой конечностей. Основные венозные магистрали. Особенности кровообращения плода</i>	2	3
	51. Лимфатическая система и её строение. <i>Строение лимфоузла. Главные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей, вымени, грудной, брюшной и тазовой полостей, их топография</i>	2	3
	52. Лабораторная работа № 10 «Изучение гистопрепаратов стенки сердца, кровеносных сосудов, селезенки, лимфоузла» <i>Изучение и зарисовка гистопрепаратов стенки сердца, кровеносных сосудов, лимфатического узла, селезенки, тимуса, костного мозга.</i>	2	
	Практические занятия	4	
	53. Практическое занятие № 13 «Определение строения кровеносной системы» <i>Определение строения кровеносной системы на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.</i>	2	
	54. Практическое занятие № 14 «Определение строения системы лимфообращения» <i>Определение строения кровеносной системы на трупном материале, препаратах, муляжах, на</i>	2	

	живых объектах и по таблицам.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Зарисовка схемы строения сердца	2	
Тема 2.9 Строение и значение органов мочевого выделения, её связь с другими системами.	Содержание учебного материала	4	
	55. Строение и значение органов мочевого выделения, её связь с другими системами. <i>Строение и типы почек. Строение нефрона. Мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный и мочеполовой канал. Топография органов мочевого выделения у разных видов животных</i>	2	3
	56. Характеристика органов размножения самцов <i>Семенник и его придатки; семяпровод, семенной канатик; придаточные половые железы, половой член и препуций. Семенниковый мешок, мошонка. Особенности строения и положения органов размножения самца у животных разных видов. Характеристика органов размножения самок. Строение и положение половых органов самки у животных разных видов</i>	2	3
Экзамен			
	57. Лабораторная работа № 11 «Изучение гистопрепаратов органов мочеотделения» <i>Изучение и зарисовка гистопрепаратов почек, мочеточника разных видов сельскохозяйственных животных</i>	2	3
	Практические занятия	4	
	58. Практическое занятие № 15 «Изучение строения органов размножения самцов»	2	
	59. Практическое занятие № 16 «Изучение строения органов размножения самок» <i>Особенности строения и положения органов размножения самцов различных видов животных</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. • Зарисовка схемы строения нефрона • Зарисовка типов почек домашних животных	2	
Тема 2.10. Железы внутренней секреции	Содержание учебного материала	2	
	60. Железы внутренней секреции <i>Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов. Строение и топография гипофиза, эпифиза, щитовидной, окощитовидной желез, надпочечников, параганглиев. Строение островков Лангерганса поджелудочной железы, половых желез.</i>	2	
	Лабораторная работа	4	

	61. Лабораторная работа № 12 «Строение гипофиза, щитовидной железы, надпочечников»	2	3
	62. Лабораторная работа № 13 «Строение половых желез» <i>Изучение и зарисовка гистопрепаратов половых желез.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов на темы:	4	
	<ul style="list-style-type: none"> • Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов • Применение гормонов в ветеринарии 	4	
	Содержание учебного материала	12	
Тема 2.11. Общая характеристика деления нервной системы на центральную и периферическую	63. Общая характеристика деления нервной системы на центральную и периферическую <i>Строение и расположение спинного мозга и его оболочек. Проводящие пути и центры спинного мозга</i>	2	3
	64. Головной мозг. Строение конечного, промежуточного мозга. <i>Строение и расположение головного мозга и их оболочек. Строение конечного и промежуточного мозга.</i>	2	
	65. Строение среднего и ромбовидного мозга <i>Общая характеристика среднего и ромбовидного мозга. Видовые особенности.</i>	2	
	66. Периферическая и симпатическая нервная системы <i>Строение периферической и симпатической нервной системы: спинномозговые черепно-мозговые нервы, их строение и взаимосвязь с нервной системой.</i>	2	
	67. Строение зрительного анализатора <i>Зрительный анализатор, его строение. Защитные и вспомогательные приспособления органов зрения.</i>	2	
	68. Статоакустический анализатор <i>Строение статоакустического анализатора. Строение вкусового и кожного анализатора</i>	2	
	Лабораторная работа	2	
	69. Лабораторная работа № 14 Изучение гистопрепаратов нервной системы	2	
	Практические занятия	2	
	70. Практическое занятие № 17 «Строение анализаторов» <i>Определение строения и топография зрительного и слухового анализаторов на анатомических препаратах, муляжах и по таблицам. Строение вкусового и кожного</i>	2	

	<i>анализатора.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций на темы: <ul style="list-style-type: none"> • Строение нервной системы • Анализаторы 	4	
Тема 2.12. Особенности строения органов домашних птиц	Содержание учебного материала	2	
	71. Особенности строения органов домашних птиц. Биологические особенности строения органов домашней птицы. Факторы, влияющие на изменение органов. Особенности в строении аппарата движения, кожного покрова и органов пищеварения. Строение органов дыхания, мочеотделения, размножения, их отличительные особенности от соответствующих органов млекопитающих. Органы крово- и лимфообращения, железы внутренней секреции, нервная система и органы чувств.	2	3
	72. Практическое занятие № 18 «Топография органов домашних птиц» <i>Анатомические особенности строения различных систем органов домашней птицы</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Особенности строения органов домашних птиц разных видов 	2	
	Раздел 3. Физиология	88	
Тема 3.1. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма.	Содержание учебного материала	2	3
	73. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. <i>Гомеостаз. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин, его соединения и роль. Скорость оседания эритроцитов. Лейкоциты, их строение и функции. Тромбоциты, их строение и функции. Свертывание крови, регуляция свертывания крови. Группы крови. Резус-фактор. Группы крови сельскохозяйственных животных. Кроветворение и его регуляция. Кроветворные органы. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости.</i>	2	
	74. Лабораторная работа № 15 «Определение скорости свертывания крови» <i>Определение скорости свертывания крови, условий на неё влияющих. Определение количества гемоглобина и осмотической резистентности эритроцитов</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Состав плазмы крови 	2	

	<ul style="list-style-type: none"> • Значение минерального состава и белков плазмы крови. 		
Тема 3.2. Физиология иммунной системы. Иммунитет, его значение.	Содержание учебного материала	2	
	75. Физиология иммунной системы. Иммунитет, его значение. <i>Иммунитет его значение. Иммунная система. Клетка иммунной системы. Естественный иммунитет, его факторы. Адаптивный (приобретенный) иммунитет. Антигены, антитела, их функции. Использование иммунологии в животноводстве.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения на темы: <ul style="list-style-type: none"> • Гуморальный адаптивный иммунитет, взаимодействие В и Т – лимфоцитов и антигенпредставляющих клеток. • Клеточный адаптивный иммунитет, взаимодействие антигенпредставляющих клеток, Т – лимфоцитов и макрофагов • Форменные элементы крови 	4	
Тема 3.3. Физиология сердца	Содержание учебного материала	4	
	76 Физиология сердца. <i>Свойства сердечной мышцы. Частота сердечных сокращений. Систолический и минутный объемы кровотока, тоны сердца, сердечный толчок. Биоэлектрические явления в сердце и методы их исследования. Регуляция работы сердца и ее виды</i>	2	3
	77. Движение крови по кровеносным сосудам. <i>Скорость кровотока в различных сосудах. Артериальный пульс, его характеристика, методы исследования. Венный пульс. Давление крови, факторы, его обуславливающие</i> <i>Регуляция кровообращения. Роль коры больших полушарий в регуляции кровообращения. Особенности кровообращения в головном мозге, печени, легких, почках, селезенке. Депо крови. Образование лимфы и ее движение. Роль лимфатических сосудов</i>	2	3
	Лабораторная работа	4	
	78. Лабораторная работа № 16 «Наблюдение за работой сердца» <i>Наблюдение и регистрация сокращений сердца у лягушки, исследование роли проводящей системы сердца.</i>	2	3
	79. Лабораторная работа № 17 «Исследование пульса у домашних животных» <i>Исследование артериального пульса у разных видов животных</i>	2	
Практические занятия	2		
80. Практическое занятие № 19 «Прослушивание тонов сердца у животных» <i>Прослушивание тонов сердца у животных. Методы определения кровяного давления.</i>	2		

	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Подготовка рефератов на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. • История развития учения о кровообращении. 		
Тема 3.4. Физиология дыхания. Обмен газов	Содержание учебного материала	2	
	81. Физиология дыхания. Обмен газов Сущность процесса дыхания. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных разных видов. Жизненная емкость легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Особенности дыхания птицы. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его функции. Дыхательные защитные функции. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного, мышечной работы, атмосферного давления	2	3
	Лабораторные работы	2	
	82. Лабораторная работа № 18 «Измерение жизненного объема легких» <i>Измерение жизненной емкости легких. Сравнительное определение CO₂ во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Определение типа, ритма дыхания, частоты дыхания у мелкого рогатого скота • Определение типа, ритма дыхания, частоты дыхания у кролика. 	4	3
Тема 3.5 Физиология пищеварения. Основные типы пищеварения	Содержание учебного материала	10	
	83. Физиология пищеварения. Основные типы пищеварения <i>Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Методы изучения функций органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Прием корма и воды. Состав и свойства слюны, особенности слюноотделения у животных разных видов. Регуляция слюноотделения и глотания.</i>	2	3
	84. Пищеварение в желудке, общие закономерности. Состав и свойства желудочного сока. Фазы секреции желудочного сока, их регуляция. Пищеварение в желудке лошади и свиньи.	2	3
	85. Пищеварение в многокамерном желудке жвачных. <i>Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Значение летучих жирных кислот, образующихся в рубце. Функции, сетки, книжки пищевода и желоба. Жвачный процесс.</i>	2	3

	<i>Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды.</i>		
	86. Пищеварение в тонком отделе кишечника. <i>Состав и свойства поджелудочного сока. Фазы секреции поджелудочного сока, их регуляция. Состав желчи. Образование и выделение желчи и их регуляция. Состав кишечного сока, механизм его секреции. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого кишечника.</i>	2	3
	87. Пищеварение в толстом отделе кишечника <i>Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов, воды и минеральных веществ. Формирование кала и дефекация. Особенности пищеварения у домашней птицы.</i>	2	3
	Лабораторные работы	4	
	88. Лабораторная работа № 19 «Пищеварительные свойства слюны» <i>Методы исследования пищеварительных свойств слюны</i>	2	
	89. Лабораторная работа № 20 «Определение действия ферментов желудочного сока» <i>Определение действия ферментов желудочного сока на белок, желчи – на жиры.</i>	2	
	Практические занятия	2	
	90. Практическое занятие № 20 «Наблюдение за приемом корма и воды у животных» <i>Наблюдение за приемом корма и воды животными, жвачным процессом. Исследование моторики рубца.</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентации на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. • Всасывание воды и минеральных веществ. 	6	
Тема 3.6. Обмен веществ и энергии	Содержание учебного материала	4	3
	91. Обмен веществ и энергии. <i>Методы его изучения. Обмен белков. Значение белков в организме. Полноценные и неполноценные белки, незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Обмен белков, его регуляция. Значение углеводов в организме. Анаэробное и аэробное расщепление углеводов. Регуляция обмена углеводов. Состав, значение липидов, их обмен. Кетоновые тела, их значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Регуляция обмена липидов. Роль печени в обмене веществ.</i>	2	

	<p>92. Значение воды и минеральных веществ в организме. <i>Потребность в воде животных разных видов. Микро- и макроэлементы, их роль в организме. Регуляция водного и минерального обмена. Общая характеристика витаминов, механизм их действия. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их роль в организме животного.</i></p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обмен энергии. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. • Регуляция обмена энергии. • Значение обмена энергии у животных. Основной обмен и методы его определения. • Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен у животных. 	6	
Тема 3.7. Теплорегуляция	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>93. Теплорегуляция <i>Механизм теплорегуляции. Химическая и физическая теплорегуляция, её особенности у животных разных видов. Регуляция температуры тела у животных. Температура тела у животных и птицы.</i></p>	2	3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Особенности теплорегуляции у молодняка. 	6	
Тема 3.8. Система выделения	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>94. Система выделения Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Функции почек. Механизм образования мочи. Состав и количество мочи у животных. Регуляция образования и выделения мочи.</p>	2	3
	<p>95. Лабораторная работа № 21 «Определение физико-химических свойств мочи»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить сообщение на тему:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных. 	4	
Тема 3.9. Физиология кожи	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>96. Физиология кожи <i>Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Свойства и значение пота, регуляция потоотделения. Сальные железы, секреция кожного сала, его состав. Значение жиропота овец. Копчиковые железы птицы. Волосяной покров, физиология линьки.</i></p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему:</p>	4	

	<ul style="list-style-type: none"> • Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. • Потовые железы, свойства и значение пота. • Регуляция потоотделения. 		
Тема 3.10. Физиология желез внутренней секреции	Содержание учебного материала	4	
	97. Физиология желез внутренней секреции <i>Железы внутренней секреции и методы изучения их функций. Характеристика гормонов, механизм их действия. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.</i>	2	3
	98. Гормоны долей гипофиза <i>Гормоны долей гипофиза, щитовидной, околощитовидных желез, надпочечников, семенников, яичника, плаценты, тимуса; эпифиза, поджелудочной железы, их действие. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.</i>	2	3
	99. Лабораторная работа № 22 «Влияние адреналина на работу сердца» <i>Изучения постепенного возбуждения сердца при действии на него адренолина</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Гормоны, их физиологическое значение, признаки гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции. 	4	
Тема 3.11. Физиология размножения	Содержание учебного материала	2	
	100. Физиология размножения <i>Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Физиология органов размножения самцов. Процесс созревания спермиев, их передвижение и хранение в придатках семенников. Образование спермы, её физико-химические свойства. Половые рефлексы самцов. Нервная и гормональная регуляция половой функции самцов. Физиология органов размножения самок. Рост и развитие фолликулов. Овогенез, овуляция и образование желтого тела. Половой цикл, его стадии. Регуляция полового цикла. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Типы осеменения. Оплодотворение. Беременность, её продолжительность у животных разных видов. Образование и функции плодных оболочек. Типы плаценты. Рост и развитие плода, его питание. Процесс родов и его регуляция.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Образование половых клеток. • Формирование яйца, яйцекладка. Факторы, влияющие на яйцекладку. Нервная и гуморальная регуляция яйцекладки. 	2	

	Подготовить сообщение на тему: • Размножение домашней птицы.		
Тема 3.12. Физиология лактации	Содержание учебного материала	2	
	101. Физиология лактации <i>Понятие о лактации. Продолжительность лактации у животных разных видов. Рост и развитие молочных желез. Молоко, его состав. Процесс молокообразования и его регуляция. Распределение молока в отделах емкостной системы вымени. Выведение молока, регуляция лактации. Физиология доения, физиологические основы машинного доения.</i>	2	3
	102. Лабораторная работа № 23 «Определение жирности молока» <i>Сравнительное определение жирности разных порций молока у сельскохозяйственных животных. Подсчет жировых шариков молока.</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему: Влияние условий кормления на уровень лактации, содержание жира в молоке.	4	
Тема 3. 13. Физиология мышц и нервов.	Содержание учебного материала	4	
	103. Физиология мышц и нервов. <i>Основные свойства живой ткани: раздражимость, возбудимость, лабильность. Оптимум, пессимум и парабриоз по Н.Е. Введенскому, физиологические механизмы их возникновения. Физиология мышц. Строение и свойства скелетных мышц. Виды сокращения мышц. Сила, работа мышц и утомление.</i>	2	
	104. Физиология центральной и периферической нервной системы <i>Основные свойства центральной и периферической нервной системы. Жизненные функции. Нервные центры и их свойства. Физиология головного мозга.</i>	2	3
	Лабораторная работа	2	3
	105. Лабораторная работа № 24 «Рефлекторная дуга» Приготовление нервно-мышечного препарата лягушки. Определение порога возбудимости нерва и мышцы. Запись мышечных сокращений.		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов на тему: • Физиологический покой и возбуждение. • Физиология нервных волокон. • Особенности строения мякотных и безмякотных нервных волокон, их свойства. • Функции нервно-мышечного синапса. • Особенности строения и свойства гладких мышц.	4		

Тема 3.14. Физиология спинного мозга	Содержание учебного материала	4	
	106. Физиология спинного мозга <i>Физиология спинного и головного мозга, их центры, проводящие пути. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста. Вегетативный отдел нервной системы и его деление на отделы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности организм.</i>	2	3
	107. Физиология вегетативной нервной системы Физиология вегетативного отдела нервной системы и его деление. Трофическая функция нервной системы.	2	3
	Практические занятия	4	
	108. Практическое занятие № 21 «Наблюдение за рефлексам с.-х. животных» Исследование рефлексов у животных, торможение рефлексов.	2	
	109. Практическое занятие № 22 «Процесс образования рефлексов» Методы условных и безусловных рефлексов. Процесс образования рефлексов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Мозжечок, его функции. Влияние мозжечка на мышечный тонус, координацию движения и вегетативную нервную систему. 	2	
Тема 3.15. Типы нервной системы	Содержание учебного материала	4	
	110. Типы нервной системы. <i>Классификация типов нервной системы по И. П. Павлову. Процессы возбуждения и торможения.</i>	2	2
	111. Сон и гипноз Сон и бодрствование, их особенности у животных. Типы высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад и презентацию на тему: <ul style="list-style-type: none"> • Отличительные особенности безусловных и условных рефлексов. 	6	
Тема 3.16. Этология	Содержание учебного материала	2	
	112. Этология. <i>Понятие этологии, ее история. Методы изучения поведения животных. Врожденное поведение на основе инстинктов.</i>	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	

	Подготовить реферат на тему: • История развития этологии.		
Тема 3.17. Физиология органов чувств	Содержание учебного материала	2	3
	113. Физиология органов чувств <i>Строение и функции обонятельного анализатора, значение его для животных. Вкусовой анализатор, его строение, функции. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Зрительный анализатор, его строение, функции, механизм действия. Цветовое и бинокулярное действие. Строение и функции двигательного анализатора, его значение в жизни животного. Слуховой анализатор, строение и функции. Вестибулярный аппарат, его строение и функции. Взаимодействие вестибулярного аппарата с двигательным и зрительными анализаторами. Строение и функции рецепторов кожного и интерорецептивного анализаторов. Их роль и значение в жизни животных.</i>	2	
	Практическая работа	4	
	114. Практическая работа № 23 «Сенсорные системы» Наблюдение за реакцией зрачка на свет. Исследование глазного дна у животных, аккомодации, костной и воздушной проводимости. Определение локализации звука.	2	
	115. Практическая работа № 24 «Обонятельный и вкусовой анализаторы» Наблюдение за рецепторами обоняния. Механизм обоняния. Вкусовой анализатор. Рецепторы вкусового анализатора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию на тему: • Общие свойства анализаторов.	4	
Тема 3.18. Физиология адаптации	Содержание учебного материала	2	
	116. Физиология адаптации <i>Адаптация животных. Общие механизмы адаптации. Роль гипоталамогипофизарной и симпатoadренальной систем в адаптации. Адаптация животных к внешней температуре, газовой среде, освещению, условиям промышленного содержания. Адаптация животных, виды адаптаций.</i>	2	
Всего		348	
Экзамен			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории **«Анатомия и физиология животных»**

Оборудование лаборатории: плакаты, схемы, таблицы, инструкционные карты, анатомические атласы, микроскопы, гистологические препараты по общей и частной гистологии, эмбриологии, динамические пособия по гистологии, анатомические препараты: сухие и влажные, находящиеся в анатомическом музее и в специальных баках в секционном помещении. Анатомические инструменты: анатомический набор, отдельные пинцеты, скальпели, анатомические зонды, спецодежда, эмалированные кюветы, спиртовки, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и столики, лабораторная посуда, химические реактивы, фильтровальная бумага, лабораторные животные, лягушки, электростимулятор, фонендоскопы.

Технические средства обучения: видеомаягнитофон, телевизор, DVD-проигрыватель, компьютер, ноутбук, цифровой микроскоп, мультимедийный проектор, видеокассеты, CD и DVD диски, обучающие и контролирующие программы, созданные самим преподавателем и программистом колледжа по гистологии и анатомии.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дмитриева, Т.А. Топографическая анатомия домашних животных : учебник /Т.А. Дмитриева, П.Т. Саленко, М.Ш. Шакуров. - М.: КолосС, 2008. – 350 с.
2. Зеленевский, Н.В. Анатомия и физиология животных: учебник /Н.В. Зеленевский, А.П. Васильев, Л.К. Логинова. – 2-е изд.- М.: Академия, 2009. – 464 с.
3. Максимов, В.И. Анатомия и физиология домашних животных: учебник /В.И. Максимов, Н.А. Слесаренко. – М.: Лань, 2017. – 600 с.
4. Яглов, В.В. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии: учебник / В.В. Яглов, Н.В. Яглова. - М.: КолосС, 2008. - 256 с.

Дополнительные источники:

1. Битюков, И.П. Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных: учебник /И.П. Битюков, Ф.В. Лысов, Н.А. Сафонов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 210 с.

2. Вракин, В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных /В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, Л.Я. Иванова.- М.: Колос, 2001. - 305 с.
3. Голиков, А.Н. Физиология сельскохозяйственных животных /А.Н. Голиков. – М.: Агропромиздат, 1991. – 200 с.
4. Елисеев, А.П. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных /А.П. Елисеев, Н.А. Сафронов, В.И. Бойко. – М.: Агропромиздат, 1991. – 351 с.
5. Ролдугина, Н.П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии /Н.П. Ролдугин, В.Е. Никитченко В.В. Яглов.- М.: Колос, 2004. - 300 с.
6. Хрусталева, И.В. Анатомия домашних животных /И.В. Хрусталева. – М.: Колос, 1994. – 287 с.
7. Соколов В.И. Цитология, гистология, эмбриология /В.И. Соколов, Е.И. Чумасов. - М.: Колос, 2004. – 203 с.

Интернет – источники:

1. Калион, Г.В. Лекции по физиологии /Г.В. Калион //Режим доступа: <http://medlecture.ru/lectures/physiologia-semester-1>. - (Дата обращения: 16.10.2017).
2. Цыганский, Р.А. Физиология и этология сельскохозяйственных животных / Р.А.Цыганский //Режим доступа: <http://tsvpanskiy.professorjournal.ru/home>. - (Дата обращения: 16.10.2017).
3. Ракитов, А.И. Анатомия научного знания. Популярное введение в логику и методологию науки [Электронный ресурс]: учебник /А.И. Ракитов. - Электрон. текстовые дан. – Директ-Медиа, 2014. – 174 с. – Режим доступа: www.knigafund.ru/tags/3729. - Электрон. версия печ. публикации. (Дата обращения: 16.10.2017).

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 так же выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;	Экспертная оценка выполнения практического занятия
- определять анатомические и возрастные особенности животных	Экспертная оценка выполнения практического занятия, изготовление анатомических препаратов
- определять и фиксировать физиологические характеристики животных	Экспертная оценка выполнения лабораторной работы
Знание - основные положения и терминология цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии	Тестирование, в т. ч. компьютерное, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов.
- строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, системы органов кожного покрова, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной и анализаторов;	Тестирование, в т. ч. компьютерное, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов, выполнение рисунков, схем, таблиц, устный экзамен
- их видовые особенности;	
- характеристики процессов жизнедеятельности;	
- физиологические функции органов и систем животных;	
- физиологические константы домашних животных;	
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов домашних животных	
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологическая адаптация животных;	
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;	
- функции иммунной системы;	
- характеристики процессов размножения различных видов домашних животных;	
- характеристику ВНД(поведение различных видов животных)	