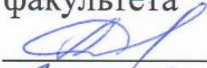


**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»**

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьева
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С. И. Завалишин
«31» августа 2023 г.

Кафедра общей биологии, биотехнологии и разведения животных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ»**

Направление подготовки

**35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции»**

Направленность (профиль)

**«Технология производства и переработки продукции животноводства и
растениеводства»**

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» составлена на основе требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 972 от 22.09.2017 по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 15 от 13.06 2023г.

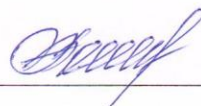
Зав. кафедрой, д.б.н., профессор



А.И. Афанасьева

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 9 от «31» августа 2023 г.

Председатель методической комиссии
к.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

Составитель:
к.б.н., доцент



В.А. Сарычев

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	5
6. Тематический план изучения дисциплины.....	6
7. Образовательные технологии	11
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	11
9. Ресурсное обеспечение	11
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	11
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	12
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .	12
9.5. Описание материально-технической базы	12
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	13
Приложения	15

1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины: дать студентам фундаментальные и профессиональные знания о строении, физиологических процессах и функциях в организме продуктивных сельскохозяйственных животных; сформировать у студентов научное мировоззрение о мероприятиях, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма в целях коррекции деятельности органов.

Задачи дисциплины «Морфологии и физиология с.-х. животных»:

1. Изучение основных принципов строения животного организма и структурной организации тканей и органов;
2. Изучение частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма;
3. Изучение механизмов нейро-гуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц;
4. Изучение качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных;
5. Приобретение навыков по исследованию физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии в практике животноводства и ветеринарии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Морфологии и физиология с.-х. животных» является дисциплиной обязательной части учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: химия, зоология.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы, биохимия сельскохозяйственной продукции

4. Требования к результатам освоения содержания учебной дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Код и наименование компетенций (К), формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторов-Д), формируемых дисциплиной
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1} Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения задач в профессиональной деятельности	Знает основные органы и системы органов, взаимосвязи между системами и органами, основные механизмы осуществления функций организма, индивидуальное развитие и становление определенной деятельности животного, приспособления во взаимодействии с условиями окружающей среды и механизмы осуществления функций живого организма в условиях кормления и содержания; способы оценки морфологических и физиологических особенностей животного организма

5. Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2)

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам, час

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	216	108	108	28	14	14
в том числе						
1.1. Лекции	44	22	22	12	6	6
1.2. Лабораторные работы	64	32	32	16	8	8
1.3. Практические (семинарские) занятия						
2. Контактная работа	64	34	34	28	14	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	64	34	34	170	85	85
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				22	11	11
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)						
4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)	20	20		18	9	9
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	216	108	108	216	108	108
Форма промежуточной аттестации	Э	Э	Э	Э	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	6	3	3	3	3	3

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО- зачет с оценкой.

6. Тематический план изучения учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов					код компетенции
		лекции	лабораторные работы	практические (семинарские) занятия	самостоятельная работа	форма текущего контроля	
1 курс 2 семестр							
Введение в цитологию	Что изучает наука цитология, гистология и эмбриология. Краткая история развития цитологии, гистологии и эмбриологии. Вклад европейских и отечественных ученых в создание клеточной теории. Методы изучения. Строение микроскопа. Первые микроскопические исследования	2/1	2/1		0/8	УО/К	ОПК-1
Современная клеточная теория.	Современная клеточная теория. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества: макро- и микроэлементы, белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, строение и функции в клетке, свойства протоплазмы	2/2	4/0		2/8	УО/К	ОПК-1
Структура клетки. Основы жизнедеятельности клеток.	Цитоплазма и органеллы клетки, клеточные мембраны. Мембранные и немембранные органеллы. Клеточные включения. Строение ядра. Ядерная мембрана. Хроматин. Ядрышко. Межклеточные связи. Межклеточное вещество. Поступление веществ в клетку и внутриклеточный обмен. Раздражимость, возбуждение, паранекроз. Старение и отмирание клеток.	2/2	4/0		2/8	ЛР, КЛ/К	ОПК-1
Механизмы деления эукариотических клеток	Организация и биологическое значение митоза и мейоза. Виды амитоза: генеративный, дегенеративный.	2/1	4/0		2/8	ЛР, КЛ/К	ОПК-1

Половые клетки и оплодотворение.	Половые клетки. Строение и биологические свойства спермиев. Строение и классификация женских половых клеток. Развитие половых клеток (гаметогенез). Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение и его биологическое значение.	2/0	4/0		0/6	ЛР, КЛ/К	ОПК-1
Ранние этапы эмбрионального развития.	Дробление: полное и неполное; равномерное и неравномерное. Гастрюляция и закладка осевых органов у разных видов животных. Цитологические основы развития зародыша. Роль факторов внешней среды.	2/0	2/0		2/4	ЛР, КЛ/К	ОПК-1
Морфо-функциональная классификация тканей их строение и функции. Система эпителиальных тканей.	Источники развития эпителиальных тканей. Однослойный плоский эпителий : однорядный, многорядный. Многослойный эпителий – ороговевающий, неороговевающий, переходный – строение, регенерация, иннервация, воз - растные изменения. Железистый эпителий – экзокринные, эндокринные и смешанные железы млечных, их строение, функции, регенерация и регуляция секреции.	2/0	4/2		2/4	ЛР, КЛ/К	ОПК-1
Опорнотрофические (соединительные) ткани.	Мезенхима. Кровь. Плазма крови. Форменные элементы крови. Гемопоз. Лимфа. Собственно-соединительная ткань: общая характеристика, функции, классификация. Волокнистая соединительная ткань: рыхлая соединительная ткань, плотная неоформленная и плотная оформленная соединительная ткань. Хрящевая и костная ткани: строение, свойства и развитие хрящевой ткани. Регенерация, строение, свойства, развитие костной ткани. В	2/0	2/2		0/2	ЛР, КЛ/К	ОПК-1

[illegible]

Введение в Анатомию и физиологию	Понятие о морфологии и физиологии, их место среди биологических наук. Значение и роль морфологии и физиологии в формировании биологического мышления. Морфология и физиология животных как биологическая основа современного животноводства. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии морфологии и физиологии. Методы изучения морфологии и физиологии. Порядок и особенности изучения морфологии и физиологии животных. Техника безопасности и охрана труда на занятиях по морфологии и физиологии животных и при работе с животными во время проведения физиологических исследований. Ознакомление с опытными животными, способами их фиксации, обезболивания и исследования. Асептика и антисептика. Приборы, используемые в физиологической практике. Физ. растворы.	1/0	2/0		0/8	УО/К	ОПК-1
Общая характеристика и значение скелета	Общие закономерности строения и развития тела животного понятие об организме, органе, системах и аппаратах органов, и их взаимосвязь. Закономерности строение тела животного: билатеральная симметрия, сегментация. Деление тела животного на отделы и области, их костная основа. Общая характеристика скелета. Значение скелета в жизнедеятельности организма. Ознакомление со скелетом КРС и лошади, принципами его строения и деления на отделы. Строение кости как органа. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Осевой скелет, скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов с.-х. животных. Соединение костей. Виды соединения костей.	1/0	4/1		2/6	УО/К	ОПК-1
Общая характеристика и значение мускулатуры	Общая характеристика мышечной системы. Соматическая мускулатура. Висцеральная мускулатура. Мышцы головы, шеи, туловища, хвоста и конечностей.	0/0	2/1		0/4	УО/К	ОПК-1

Физиология возбудимых тканей	Основные свойства возбудимых тканей. Мембранная теория возникновения возбуждения. Фазы изменения возбудимости тканей. Учение Н.Е Введенского о лабильности. Парабиоз. Классификация мышц и их физиологические особенности. Свойства скелетных мышц. Физиология нервного волокна и нервной клетки. Классификация нервных волокон и их функциональные особенности. Свойства нервных волокон. Синапс. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм передачи возбуждения через синапс. Приготовление нервно-мышечного препарата. Возбудимость нервов и мышц в ответ на действие различных раздражителей. Прямое и непрямое раздражение мышц. Определение порога раздражения для нерва и мышцы. Одиночное сокращение мышцы, анализ кривой одиночного сокращения мышцы. Тетаническое сокращение мышцы. Частичный (зубчатый) и полный (гладкий) тетанус.	2/1	2/0		0/4	ЛР КЛ/ К	ОПК-1
Морфо-функциональная характеристика нервной система	Закономерности строения нервной системы. Деление нервной системы на центральный, периферический и вегетативный отделы, их характеристика и роль в жизнедеятельности организма. Строение и классификация синапсов. Строение и классификация рецепторов. Рефлекторная дуга и обратная афферентация. Нервные центры и их свойства. Спинной мозг. Продолговатый мозг и варолиев мост. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация. Лимбическая система. Вегетативная нервная система. Высшая нервная деятельность. Типы нервной деятельности. Ознакомление со строением спинного и головного мозга. Приготовление спинальной лягушки. Сегментарный характер спинномозговых рефлексов. Наблюдение и изучение рефлексов спинного мозга. Анализ рефлекторной дуги. Изучение влияния физиологического состояния нервных центров на тонус скелетных мышц. Изучение свойства суммации нервных центров. Определение времени рефлекса. Влияние силы разд-	2/1	2/0		2/6	ЛР КЛ/ К	ОПК-1

	ражителя на время рефлекса. Влияние сильных раздражителей на рефлекторную деятельность спинного мозга. Наблюдение за движением лягушки после одностороннего разрушения мозжечка.						
Морфо-функциональная характеристика желез внутренней секреции	Морфологическая характеристика, значение и классификация желез внутренней секреции. Понятие о гуморальной регуляции функций организма. Классификация эндокринных желез. Методы изучения функций желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипофиз. Щитовидная железа. Околощитовидная железа. Надпочечники. Поджелудочная железа. Половые железы (семенники, яичники, плацента). Тимус. Эпифиз. Тканевые гормоны. Простогландины. Ознакомление со строением эндокринной системы. Изучение действия некоторых гормонов на функции и системы организма. Анализ эндокринного профиля животных разного возраста и физиологического состояния.	2/1	2/1		2/6	ЛР КЛ/ К	ОПК-1
Система крови.	Органы кроветворения, их строение и значение. Строение и расположение периферических лимфоидных органов (лимфатических узлов) и центральных органов (красного костного мозга). Основные функции крови. Состав и физико-химические свойства крови. Буферные системы крови. Функции белков плазмы крови. Морфологический состав: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Свертывание крови. Лимфа. Основные правила и методика взятия крови у животных. Получение сыворотки и плазмы крови. Способы предотвращения свертывания крови. Получение цитратной, оксалатной и дефибринированной крови. Определение количества эритроцитов у животных разного вида, возраста и физиологического состояния. Определение скорости свертывания крови. Анализ механизма свертывания крови. Определение групп крови и резус-фактора. Гемолиз эритроцитов. Подсчет количества лейкоцитов. Выведение лейкоцитарной формулы. Определение содержания гемоглобина в крови.	2/1	2/0		2/2	ЛР КЛ/ К	ОПК-1

Морфо-функциональная характеристика органов крово- и лимфообращения.	Строение и значение органов крово- и лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомо-гистологическое строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения у взрослых животных и плода. Общие закономерности расположения, хода и ветвления кровеносных сосудов. Основные артериальные и венозные магистрали организма животных. Физиология сердца. Физиологические свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл. Тоны сердца. Пульс. Давление. Лимфообращение. Обнажение и наблюдение за работой сердца лягушки. Исследование проводящей системы сердца (опыт Станниуса). Наблюдение за работой клапанного аппарата сердца (опыт Смирнова). Наблюдение кровообращения в лапке и на языке лягушки под микроскопом. Внешние проявления сердечной деятельности: а) исследование сердечного толчка у животных, б) исследование пульса у животных; в) прослушивание тонов и шумов сердца животных при помощи стетофонендоскопа. Определение кровяного давления у животных.	2/1	2/1		2/2	ЛР КЛ/ К	ОПК-1
Морфо-функциональная характеристика дыхательной системы	Общая морфо-функциональная характеристика органов дыхания. Строение легких. Механизм вдоха и выдоха. Жизненная и общая емкость легких. Легочная вентиляция. Механизм газообмена между легкими и кровью, а также между кровью и тканями. Регуляция дыхания. Факторы, влияющие на частоту и глубину дыхания. Особенности дыхания у птиц. Ознакомление со строением органов дыхания. Механизм вдоха и выдоха (схема Дондерса). Определение легочной вентиляции, жизненной емкости легких. Спирометрия.	0/0	2/1		0/2	ЛР КЛ/ К	ОПК-1

Морфо-функциональная характеристика пищеварительной системы	Морфо-функциональная характеристика и топография органов головной, передней, средней и задней кишок; застенных желез (печени и поджелудочной). Передняя кишка. Пищевод. Типы желудков. Анатомо-гистологическое строение одно- и многокамерного желудка. Средняя кишка. Тонкий кишечник. Анатомо-гистологическое строение печени и поджелудочной железы. Задняя кишка. Основные типы пищеварения. Основные функции органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в однокамерном желудке. Состав и свойства желудочного сока. Моторика желудка. Особенности пищеварения у различных видов животных. Пищеварение в многокамерном желудке. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в тонком кишечнике. Поджелудочная железа. Желчь. Собственно-кишечный сок. Пищеварение в толстом кишечнике. Всасывание. Пищеварение у с.-х. птиц. Ознакомление со строением головной, передней, средней и задней кишок; застенных желез (печени и поджелудочной). Изучение состава и свойств слюны. Выделение из слюны муцина. Изучение ферментативных свойств слюны. Исследование желудочного сока: а) качественные реакции; б) количественное определение кислотности желудочного сока; в) определение переваривающей силы желудочного сока по Метту; г) исследование оптимальных условий протеолитической активности желудочного сока. Опыт по изучению роли желчи в пищеварении: а) влияние желчи на поверхностное натяжение, б) влияние желчи на скорость фильтрации жира.	4/1	2/1		0/4	ЛР КЛ/ К	ОПК-1
---	--	-----	-----	--	-----	----------------	-------

Морфо-функциональная характеристика половой системы самцов и самок	Строение половой системы самцов. Половая функция самцов. Физико-химические свойства спермы. Сперматогенез. Строение половой системы самок. Овогенез. Половой цикл. Желтое тело. Оплодотворение. Беременность. Питание и кровообращение плода. Влияние беременности на организм самки. Особенности размножения у птиц. Ознакомление со строением половой системы самца и самки различных животных. Исследование внешних признаков жизнедеятельности спермиев. Исследование влияния на активность спермиев высокой и низкой температуры, гипо- и гипертонических растворов, антисептиков.	2/0	2/1		0/2	ЛР КЛ/ К	ОПК-1
Лактация. Морфо-функциональная характеристика молочной железы (вымени).	Особенности строения вымени у продуктивных животных и изменение его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Лактация. Молоко и молозиво. Процесс молокообразования. Рефлекс молокоотдачи. Основные факторы, стимулирующие и тормозящие лактацию. Физиологические основы доения. Ознакомление со строением вымени коровы. Оценка свойств молокоотдачи вымени. Наблюдение жировых шариков молока под микроскопом.	2/0	2/1		0/4	ЛР КЛ/ К	ОПК-1
Морфо-функциональная характеристика мочевыделительной системы	Общая морфофункциональная характеристика и состав органов мочевыделительной системы. Типы почек и их строение. Мочеотводящие органы. Ознакомление со строением мочевыделительной системы.	0/0	2/0		0/2	УО/К	ОПК-1

Обмен веществ и энергии	Биологическое значение обмена веществ и энергии. Основной и межклеточный обмен. Методы изучения обмена веществ. Обмен белков в организме животных. Обмен углеводов в организме животных. Обмен жиров в организме животных. Водно-солевой обмен. Физиологическая роль микро- и макроэлементов. Физиологическая роль витаминов. Энергетический обмен. Методы изучения обмена веществ. Методы изучения газообмена. Устройство и принцип работы респираторной камеры и газообменной маски. Определение расхода энергии и питательных веществ по данным газообмена (решение задач).	2/0	2/0		2/2	КЛ/К	ОПК-1
Анализаторы	Понятие об анализаторах. Строение, характеристика органов чувств и их классификация.	0/0	2/0		0/2	УО/К	ОПК-1
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)	-			0/22	-	-
	Подготовка к зачетам	-	-		-	-	-
	Подготовка к экзаменам	-	-		20/9	-	-
	Всего	22/6	32/8		32/85	-	-

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

защита лабораторной работы (ЛР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); выполнение аудиторной контрольной работы (АКР), устный опрос (УО), и т.д.

Таблица 4 –Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1 курс 2 семестр		
2	Этапы приготовления гистологического препарата. Методы и техника микроскопии	2/1
3	Строение клетка	4/0
4	Основы жизнедеятельности клеток.	4/0
5	Половые клетки и оплодотворение.	4/0
6	Ранние этапы эмбрионального развития.	4/0
7	Эпителиальные ткани. железы	4/2
8	Соединительные ткани	4/2
9	Мышечные ткани	4/2
10	Нервная ткань	2/1
Итого за семестр		32/8
2 курс 3 семестр		
1.	Техника безопасности на занятиях по физиологии животных и при работе с животными во время проведения физиологических исследований.	2/0
2.	Общая характеристика и значение скелета	2/1
3.	Общая характеристика и значение мускулатуры	2/1
4.	Физиология возбудимых тканей	2/0
5.	Морфо-функциональная характеристика нервной система	4/0
6.	Морфо-функциональная характеристика желез внутренней секреции	2/1
7.	Система крови.	2/1
8.	Морфо-функциональная характеристика органов крово- и лимфо-обращения.	2/0
9.	Морфо-функциональная характеристика дыхательной системы	2/1
10.	Морфо-функциональная характеристика пищеварительной системы	2/1
11.	Морфо-функциональная характеристика половой системы самцов и самок	2/1
12.	Лактация. Морфо-функциональная характеристика молочной железы (вымени).	2/1
13.	Морфо-функциональная характеристика мочевыделительной системы	2/0
14.	Обмен веществ и энергии	2/0
15.	Анализаторы	2/0
Итого за семестр		32/8
Итого за два семестра		64/16

Таблица 5 –Темы практических работ

№	Наименование темы	Количество часов
	Не предусмотрено учебным планом	

Таблица 6– Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Выполнение самостоятельного задания на лабораторных занятиях	14/14	Устный опрос. Защита лабораторных работ	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
2.	Подготовка к написанию тестов	10/0	Письменный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
3.	Подготовка к Коллоквиумам по темам	20/0	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
4.	Самостоятельное изучение разделов	0/125	Устный опрос.	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
5.	Подготовка контрольной работы для заочного обучения	0/22	Предоставление текста контрольной работы и его защита	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
6.	Подготовка к экзамену	20/9	Устный опрос	Основная и дополнительная литература, прилож. 2
Итого часов		64/170		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7. Образовательные технологии

Таблица 7 –Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	ЛР	Работа в малых группах – возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить поставленные задачи.	12/1
2	ЛР	Презентация выполненных в качестве домашних заданий различных проектов с применением мультимедийных технологий	12/0
3	ЛР	Групповая дискуссия – организация в малой группе целенаправленного разговора по проблемам в соответствии с заданной темой исследования.	14/1
Итого:			38/2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Морфология и физиология с.-х. животных» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Зеленовский, Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Зеленовский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленовский ; ред. Н. В. Зеленовский. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2015. - 368 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67478>.
2. Скопичев В.Г., Шумилов Б.В. Морфология и физиология животных. - СПб.: Лань, 2005.-416с.
3. Вракин В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных/В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. – СПб.: КВАДРО, 2013.- 620 с.
4. Васильев Ю.Г. Цитология. Гистология. Эмбриология: учебник для с.-х. вузов/Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. - СПб. : Лань, 2009. - 576 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <https://cyberleninka.ru> - научная электронная библиотека;
2. <https://elibrary.ru> - научная электронная библиотека;
3. ЭБС «ZNANIUM.COM»
4. ЭБС «BOOK.RU»
5. ЭБС «ЭБС РУКОНТ»
6. ЭБС «ЛАНЬ» - научная электронная библиотека;

7. ЭЛЕКТРОННЫЙ КАТАЛОГ БИБЛИОТЕКИ АЛТАЙСКОГО ГАУ

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
№ 328, корп.7б	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	1.Трибуна 2. Парты 3. Экран 4.Столы 5.Стереосистема в комплекте 6.Мультимедийное оборудование в комплекте
30 корп.7б.	Лаборатория	1. Принтер HP Laser Jet 1010 A4 600*600dpi12ppmUSB+ 2. Монитор 17 «Samsung»7930.20,50-160Hz,1280*1024 3. Комплект P-4 Celeron 2.4D 4. Дестиллятор 5. Биохимический анализатор «Bio Chem SA» HIGH TECHNOLOGI 6. Плата Micro Video St. AV v.7 7. Микроскоп MC-300(TS) тринокуляр 8. Видеокамера для микроскопа MicroCam1000 9. Видеоадаптер 0,5x MICROS 10. Фотоэлектрокалориметр 11. Сканер Eраon Perfection 1260 PHOTO слайд-адаптер 12. Сейф железный - 1 шт. 13. Холодильник «Апшерон» 14. Центрифуги - 2 шт. 15. Шкаф стеклянный 16. Шкаф медицинский 17. Баня водяная ПЭ 4312 18. Бидистиллятор с дополнительной упаковкойUD-2016 19. Микроскоп цифровой тринокулярный Микромед 20. Анализатор гематологический MicroCC 21. Дозатор в комплекте с

		наконечниками и штативом -3 шт. 22. Термостат электрический суховоздушный ТС-1/180 СПУ 23. Ноутбук Dell Inspiron 3552 15,6 24. Стол-мойка ЛК- 1200 СМС 25. Шкаф вытяжной лабораторный ЛК-1200ШВ 26. Стулья крутящиеся - 14 шт. 27. Стол лабораторный ЛК-1200 - 4 шт. 28. Шкаф лабораторный ЛК-800 ШДО 29. Стол лабораторный ЛК-1500 с тумбой подвесной ЛК-400ТЯ - 3 шт. 30. Стол лабораторный ЛК-1200 СЛ 31. Стол лабораторный ЛК-1500 СЛ - 4 шт. 32. Тумба лабораторная с дверкой правой ЛК-400 ТПД-В - 3 шт. 33. Стол лабораторный ЛК-1500 СП - 3 шт. 34. Холодильник «Бирюса» 35. Стол химический
120 корп.76.	Учебная аудитория	1. Столы - парты - 9 шт. 2. Стол преподавателя - 1 шт. 3. Стулья ученические - 18 шт. 4. Доска - 1 шт. 5. Стул офисный «ИЗО» 1 шт. 6. Шкаф для документов - 1 шт. 7. Шкаф железный двустворчатый - 1 шт. 8. Шкаф железный - 1 шт. 9. Телевизор - 1 шт.
245 а, 245 б гл. корпус	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры в комплекте с выходом в интернет
№ 511, корп.7Б.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры в комплекте с выходом в интернет

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях,

семинарских (лабораторных), а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или (лабораторного) типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; схема лабораторной установки; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или

рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Приложение 1 к рабочей программе учебной
дисциплины «Морфология и физиология
сельскохозяйственных животных»

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины: дать студентам фундаментальные и профессиональные знания о строении, физиологических процессах и функциях в организме продуктивных сельскохозяйственных животных; сформировать у студентов научное мировоззрение о мероприятиях, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма в целях коррекции деятельности органов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	216	108	108	28	14	14
в том числе						
1.1. Лекции	44	22	22	12	6	6
1.2. Лабораторные работы	64	32	32	16	8	8
1.3. Практические (семинарские) занятия						
2. Контактная работа	64	34	34	28	14	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	64	34	34	170	85	85
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				28	14	14
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)						
4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)	20	20		18	9	9
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	216	108	108	216	108	108
Форма промежуточной аттестации	Э	Э	Э	Э	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	6	3	3	3	3	3

Перечень изучаемых разделов:

1. Введение в цитологию
2. Современная клеточная теория.
3. Структура клетки.
4. Основы жизнедеятельности клеток.
5. Механизмы деления эукариотических клеток
6. Половые клетки и оплодотворение.

7. Ранние этапы эмбрионального развития.
8. Морфо-функциональная классификация тканей их строение и функции. Система эпителиальных тканей.
9. Опорнотрофические (соединительные) ткани.
10. Мышечные ткани
11. Нервная ткань
12. Общая характеристика и значение скелета;
13. Общая характеристика и значение мускулатуры;
14. Физиология возбудимых тканей;
15. Морфо-функциональная характеристика нервной системы;
16. Морфо-функциональная характеристика желез внутренней секреции;
17. Система крови;
18. Морфо-функциональная характеристика органов крово- и лимфообращения;
19. Морфо-функциональная характеристика дыхательной системы;
20. Морфо-функциональная характеристика пищеварительной системы;
21. Морфо-функциональная характеристика половой системы самцов и самок;
22. Лактация. Морфо-функциональная характеристика молочной железы (вымени);
23. Морфо-функциональная характеристика мочевыделительной системы;
24. Обмен веществ и энергии.
25. Анализаторы.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (наличие экз.)
1	Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9175-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187726 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (наличие экз.)
1.	Скопичев, В. Г. Физиолого-биохимические основы резистентности животных / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 352 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/167804 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-0934-1 : ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
2.	Менькова, А. А. Физиология и этология животных : учебно-методическое пособие / А. А. Менькова, Е. М. Цыганков. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304871 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
3.	Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 248 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/139250 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
4.	Афанасьева, А. И. Физиология животных и этология : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / А. И. Афанасьева, Т. Н. Землянухина, В. И. Максимов ; АГАУ. - Барнаул : АГАУ, 2015. - 166 с. - Загл. с титул. экрана. Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
5.	Бондырева, Л. А. Морфология сельскохозяйственных животных : учебно-методическое пособие / Л. А. Бондырева ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2018. - 71 с. -). - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки

Составитель:
к.б.н., доцент



Сарычев В.А.

Список верен


Должность работника библиотеки

Алтайский государственный
аграрный университет
БИБЛИОТЕКА

подпись


И.О. Фамилия