МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
« 16 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Морфология и физиология сельскохозяйственных животных

Направление подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024 г.

Составитель:

доцент, к.в.н.	Сибгатуллова Адыля Камилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д. с/х н., доцент	Шайдуллин Радик Рафаилович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с/х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность (профиль) «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», обучающийся по дисциплине «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий		
ОПК-1.1	Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	**Знать**: закономерности строения, расположения и функции тканей и систем органов в организме животного; сущность физиологических процессов, происходящих в животном организме; физиологические предпосылки формирования основных видов продуктивности сельскохозяйственных животных **Уметь**: определять физиологическое состояние продуктивных животных по морфологическим признакам и физиологическим константам гомеостаза **Владеть**: навыками первичного осмотра разных видов с.-х. животных и птицы; методикой приготовления биологических препаратов
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
ОПК-5.2	Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы	**Знать**: методологические основы организации биологических и физиологических экспериментов и особенности их проведения **Уметь**: делать обобщения, формулировать выводы и предложения по результатам практических экспериментов **Владеть**: практическими навыками организации физиологических и биологических опытов

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 3 семестре, 2 курса очной, заочной формы обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение школьного курса биологии и следующих дисциплин учебного плана: «Генетика растений и животных».

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производство продукции животноводства», «Технология переработки и хранения продукции животноводства», «Технология мясных продуктов», «Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
	Семестр 3	Курс 2. Сессия 2.
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час**)** в том числе:	**51**	**15**
- лекции, час в том числе в виде практической подготовки, час	16 0	4 0
- лабораторные занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	34 0	6 0
- практические занятия, час в том числе в виде практической подготовки, час	0 0	4 0
- экзамен, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, **час)** в том числе:	**57**	**84**
-подготовка к лабораторным занятиям, час	10	40
-подготовка к практическим занятиям, час	10	40
- выполнение контрольных работ, час	19	4
- подготовка к экзамену, час	**18**	**9**
Общая трудоемкость час	**108**	**108**
з.е.	**3**	**3**

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ тем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час

ы		лекции		практ. работы		лаборатор. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Основы общей цитологии и гистологии	2	1	-	1	2	-	4	2	4	10
2	Аппарат движения	2	1	-	-	4	1	8	2	4	14
3	Спланхнология. Системы органов грудной и брюшной полости.	2	1	-	-	6	1	12	2	6	14
4	Ангиология. Органы гемопоэза, иммунной защиты и внутренней секреции	2	-	-	1	4	-	8	1	6	10
5	Обмен веществ и энергии	2	-	-	-	2		4	-	4	10
6	Нервная система. Органы чувств	2	1	-	1	6	2	12	4	5	20
7	Мочеполовая система и физиология размножения	2	-	-	-	4	1	8	1	4	12
8	Общий (кожный) покров	2	-	-	-	2	-	4		6	12
9	Физиология лактации	2	-	-	-	2	1	4	1	4	8
10	Особенности морфологии и физиологии птицы.	2	-	-	1	2	-	4	1	5	10
	Итого	34	4	-	4	34	6	68	14	48	120

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)			
		очно		заочно	
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической полдготовки (при наличии)
1	**Раздел 1. Основы общей цитологии и гистологии**				
	Лекции				
1.1	Основы общей цитологии и гистологии	1	-	1	-
	Лабораторные работы				
1.2	Изучение особенностей строения тканей организма	2	-	-	-
	Практические работы				
1.3	Изучение особенностей строения клеток организма	-	-	1	-

2	**Раздел 2. Аппарат движения**				
	Лекции				
2.1	Аппарат движения. Строение. Функции	2	-	1	-
	Лабораторные работы				
2.2	Изучение физиологических свойств мышц.	2	-	1	-
2.3	Механизм и химизм мышечного сокращения.	2	-	-	-

	Практические работы не предусмотрены				
3	**Раздел 3. Системы органов грудной и брюшной полости**				
	Лекции				
3.1	Аппарат пищеварения		-	1	-
3.2	Система органов дыхания	1	-	-	-
	Лабораторные работы				
3.3	Изучение активности пищеварительных ферментов	2	-	1	-
3.4	Методы изучение функционального состояния дыхательной системы. Газообмен.	2	-	-	-
3.5	Механизм дыхания. Объем и емкость легких. Особенности пищеварения у жвачных животных	2	-	-	-
	Практические работы не предусмотрены				
4	**Раздел 4. Органы гемопоэза, иммунной защиты и внутренней секреции**				
	Лекции				
4.1	Система органов кровообращения.	1	-	-	-
4.2	Лимфатическая система. Понятие об иммунитете	1	-	-	-
	Лабораторные работы				
4.3	Физиология сердечной деятельности.	2	-	-	-
4.4	Иммунный ответ	2	-	-	-
	Практические работы				-
4.5	Свертываемость крови. Система лимфообращения	-	-	1	-
5	**Раздел 5. Обмен веществ и энергии**				
	Лекции				
5.1	Обмен веществ у сельскохозяйственных животных	1	-	-	-
	Лабораторные работы				-
5.2	Влияние гормонов на метаболизм. Изучение особенностей белкового обмена у сельскохозяйственных животных	2	-	-	-
	Практические работы не предусмотрены				
6	**Раздел 6. Нервная система. Органы чувств**				
	Лекции				
6.1	Строение и функции нервной системы.	2	-	1	-
6.2	Органы чувств	1	-	-	-
	Лабораторные работы				
6.3	Принципы работы и свойства нервной системы.	4	-	1	-
6.4	Законы распространения рефлексов. Механизм торможения	2	-	1	-
	Практические работы				
6.5	Учение Павлова. Понятие о типах высшей нервной деятельности. Особенности строения слухового и зрительного анализатора	-	-	1	-

7.	**Раздел 7. Мочеполовая система и физиология размножения**				
	Лекции				
7.1	Мочеполовая система. Строение и функции	1	-	-	-
7.2	Физиология размножения	1	-	-	-
	Лабораторные работы				
7.3	Изучение работы почек. Факторы, влияющие на диурез	2	-	1	
7.4	Физиология размножения. Половая система самца и самки. Половой цикл.	2	-	-	--
	Практические работы не предусмотрены				
8	**Раздел 8. Общий (кожный) покров**				
	Лекции				
8.1	Строение и функция кожного покрова.	1	-	-	-
	Лабораторные работы				
8.3	Устройство и функции кожного анализатора. Производные кожи. Шерсть	2	-	-	
9	**Раздел 9. Физиология лактации**				
	Лекции				
9.1	Понятие о лактации. Строение молочной железы.	1	-	-	--
	Лабораторные работы				
9.4	Физиология образования молока. Изучение рефлекса молокоотдачи	2	-	1	-
10	**Раздел 10. Особенности морфологии и физиологии птицы**				
	Лекции				
10.1	Особенности анатомии и физиологии птицы	1	-	-	-
	Лабораторные работы				
10.2	Особенности анатомии и физиологии птицы	2	-	-	-
	Практические работы				
10.3	Образование яйца. Развитие эмбриона	-	-	1	-

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания и рабочая тетрадь по дисциплине «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» / А.Б. Москвичева, Р.Р. Шайдуллин, Г.С. Шарафутдинов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 40 с.

2. Шарафутдинов Г.С., Шайдуллин Р.Р., Москвичева А.Б. Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы студентам заочного обучения по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – Казань, Казанский ГАУ, 2014.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Сидорова, М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник / М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак; под общей редакцией М. В. Сидоровой. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 544 с. - ISBN 978-5-8114-3999-7. - Текст: электронный // Лань: электронно- библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/126924
2. Максимов, В. И. Основы физиологии и этологии животных : учебник / В. И. Максимов, В. Ф. Лысов. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 504 с. - ISBN 978-5- 8114-3818-1. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/116378
3. Сравнительная физиология животных: учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов, Е. П. Полякова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-0932-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/564

Дополнительная учебная литература:

1. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных: Практикум: Учебное пособие / В.И.Боев, В.Н. Писменская, 2-е изд., дораб. и доп - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 330 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=456540
2. Климов, А. Ф. Анатомия домашних животных : учебник / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 1040 с. - ISBN 978-5-8114-0493-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/567
3. Козлов, И. Е. Словарь терминов и тесты по морфологии : словарь / И. Е. Козлов, Л. С. Козлова. - Новосибирск : НГАУ, 2012. - 29 с. - Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/5509
4. Морфология мясопромышленных животных (анатомия и гистология) : учебник / М.В. Сидорова, В.П. Панов, А.Э. Семак [и др.] ; под общ. ред. М.В. Сидоровой. - М. : ИНФРА- М, 2018. - 307 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=935485
5. Словарь-справочник по анатомии домашних животных / И.Н. Яковлева, В.Ф. Мусиенко, Н.А. Мусиенко; Под ред. И.Н. Яковлевой. - СПб.: ГИОРД, 2013. - 232 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=415012
6. Смолин, С. Г. Физиология и этология животных : учебное пособие / С. Г. Смолин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 628 с. - ISBN 978-5-8114-2252-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/102609
7. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. - Санкт-Петербург : Лань, 2005. - 416 с. - ISBN 5-8114-0592-8. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/607

8. Физиология и этология животных: учебное пособие / Ряднов А.А., - 2-е изд., дополненное - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 196 с. Режим доступа: Http://znanium.com/bookread2.php?book=615151
9. Соловьёва, Л. П. Морфология животных : учебное пособие / Л. П. Соловьёва. - 2-е изд. - пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. - Часть 1 - 2019. - 102 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/133597
10. Соловьёва, Л. П. Морфология животных : учебное пособие / Л. П. Соловьёва. - 2-е изд.- пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. - Часть 2 - 2019. - 127 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/133598

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

1.Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). http://www.mcx.gov.ru/
2.Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. http://agro.tatarstan.ru/
3.Электронная библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com
4.Электронная библиотечная система «IPR SMART» https://www.iprbookshop.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к лабораторным и практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.

2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.

3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).

4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.

5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению лабораторного задания.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы, а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Самостоятельная работа по Ботанике для бакалавров: уч. пособие / А.И. Даминова, В.М. Пахомова. - Казань: издательство Казанского ГАУ, 2014. -184 с.
2. Методическое пособие по дисциплине «Ботаника» для студентов заочного обучения по направлениям подготовки: «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Методические указания для выполнения контрольных заданий / Даминова А.И., Пахомова В.М. – Казань: издательство Казанского ГАУ, 2016. - 80 с.
3. Прохоренко Н.Б. Ботаника: учебное пособие с грифом УМО / Прохоренко Н.Б., Пахомова В.М., Даминова А.И. - Казань: КГСХА, 2005г. – 166 с.
4. Прохоренко Н.Б. Курс лекций по Ботанике: учебно-методическая разработка для студентов агрономического факультета заочной формы обучения / Прохоренко Н.Б. Казань: КГСХА, 2003. – 34 с.

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

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения

Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1.Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 1.Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 2.LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License (GPL). 3.«Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
Практические и лабораторные занятия			
Самостоятель ная работа			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория 44 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения. Набор учебной мебели, стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна – 1 шт., мультимедиа проектор BENQ – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук, аудиоколонки – 2 шт.
Практические и лабораторные занятия	Учебная аудитория 44 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации Оборудование для занятий: муляжи сельскохозяйственных животных (бык – 1, корова – 3, лошадь - 1), измерительные инструменты (палка, циркуль, лента). Образцы шерсти овец. Учебные плакаты, таблицы. Ноутбук 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)
Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 – помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер