



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

Агрономический факультет

Кафедра биотехнологии, животноводства и химии



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор
по учебно-воспитательной
работе, профессор

Б.Г. Зиганшин

«23» мая 2019 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 продукции растениеводства

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель(и): Москвичева Анастасия Борисовна, к.с.-х.н., доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии 29 апреля 2019 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой, д.с.-х.н., профессор

Шайдуллин Р.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета 06 мая 2019 г. (протокол № 8)

Председатель метод. комиссии, д.с.-х.н., профессор

Шайдуллин Р.Р.

Согласовано:
Декан агрономического факультета,
д.с.-х.н., профессор

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета Агрономического факультета № 11 от 08 мая 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

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		
ИД-1.ОПК-1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	<p>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</p> <p>Уметь: определять физиологическое состояние продуктивных животных по морфологическим признакам и физиологическим константам гомеостаза</p> <p>Владеть: навыками первичного осмотра разных видов с.-х. животных и птицы; основными методами микроскопического исследования тканей при определении анатомо-гистологических особенностей сельскохозяйственных животных и птицы; методикой приготовления биологических препаратов</p>
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;		
ИД-1.ОПК-5	Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<p>Знать: методологические основы организации биологических и физиологических экспериментов и особенности их проведения</p> <p>Уметь: делать обобщения, формулировать выводы и предложения по результатам практических экспериментов</p> <p>Владеть: практическими навыками организации физиологических и биологических опытов</p>

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается во 2 семестре, на 1 курсе при очной форме обучения.

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

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производство продукции животноводства», «Технология переработки и хранения продукции животноводства»,

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: 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение
	2 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	81
в том числе:	
- лекции, час	40
- лабораторные занятия, час	40
- экзамен, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	63
в том числе:	
- подготовка к лабораторным занятиям, час	20
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	25
- подготовка к экзамену, час	18
Общая трудоемкость, час	144
зач. ед.	4

4 Содержание дисциплины (модуля), 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 ы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, час									
		лекции		практ. работы		лаборатор. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очн	заоч	очн	заоч	очн	заоч	очн	заоч	очн	заоч
1	Основы общей цитологии и гистологии	4				2		6		6	
2	Аппарат движения	4				6		10		6	
3	Спланхнология. Системы органов грудной и брюшной полости.	6				8		14		7	
4	Ангиология. Органы	4				6		10		6	

	гемопоза, иммунной защиты и внутренней секреции									
5	Обмен веществ и энергии	2			4		6		6	
6	Нервная система. Органы чувств	8			6		14		10	
7	Мочеполовая система и физиология размножения	4			2		6		6	
8	Общий (кожный) покров	2			2		4		6	
9	Физиология лактации	2			2		4		6	
10	Особенности морфологии и физиологии птицы.	4			2		6		4	
	Итого	40	-	-	-	40	-	80	-	63

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Основы общей цитологии и гистологии		
	<i>Лекции</i>	4	
1.1	Основы общей цитологии	2	
1.2	Основы общей гистологии		
	<i>Лабораторные работы</i>	2	
1.3	Изучение особенностей строения клеток и тканей организма	2	
2	Раздел 2. Аппарат движения		
	<i>Лекции</i>	4	
2.1	Аппарат движения. Строение. Функции	2	
2.2	Внутреннее строение костей. Мышцы	2	
	<i>Лабораторные работы</i>	6	
2.3	Основные мышцы головы и туловища. Механизм мышечного сокращения.	2	
2.4	Изучение физиологических свойств мышц.	2	
2.5	Механизм утомления мышц.	2	
3	Раздел 3. Системы органов грудной и брюшной полости		
	<i>Лекции</i>	6	
3.1	Аппарат пищеварения	4	
3.2	Система органов дыхания	2	
	<i>Лабораторные занятия</i>	8	
3.3	Особенности пищеварения у жвачных животных	2	
3.4	Изучение активности пищеварительных ферментов	2	
3.5	Методы изучения функционального состояния дыхательной системы. Газообмен.	2	
3.6	Механизм дыхания. Объем и емкость легких.	2	
4	Раздел 4. Органы гемопоза, иммунной защиты и внутренней секреции		
	<i>Лекции</i>	4	
4.1	Система органов кровообращения.	2	
4.2	Лимфатическая система. Понятие об иммунитете	2	
	<i>Лабораторные работы</i>	6	
4.3	Физиология сердечной деятельности.	2	
4.4	Определение физиологических свойств крови		
4.5	Иммунный ответ	2	
5	Раздел 5 Обмен веществ и энергии		
	<i>Лекции</i>	2	

5.1	Обмен веществ у с.-х. животных	2	
	<i>Лабораторные работы</i>	4	
5.2	Изучение особенностей белкового обмена у с.-х. животных	2	
5.3	Влияние гормонов на метаболизм	2	
6	Раздел 6 Нервная система. Органы чувств		
	<i>Лекции</i>	8	
6.1	Строение и функции нервной системы.	4	
6.2	Рефлекс и рефлекторная дуга. Учение Павлова	2	
6.3	Органы чувств	2	
	<i>Лабораторные работы</i>	6	
6.4	Принципы работы и свойства нервной системы.	2	
6.5	Законы распространения рефлексов. Механизм торможения	2	
6.6	Особенности строения и физиологии зрительного и слухового анализатора	2	
7	Раздел 7 Мочеполовая система и физиология размножения		
	<i>Лекции</i>	4	
7.1	Мочеполовая система. Строение и функции	2	
7.2	Физиология размножения	2	
	<i>Лабораторные работы</i>	2	
7.3	Изучение работы почек. Факторы, влияющие на диурез	2	
8	Раздел 8. Общий (кожный) покров.		
	<i>Лекции</i>	2	
8.1	Строение и функция кожного покрова.	2	
	<i>Лабораторные работы</i>	2	
8.2	Производные кожи. Шерсть	2	
9	Раздел 9. Физиология лактации		
	<i>Лекции</i>	2	
9.1	Понятие о лактации. Строение молочной железы.	2	
	<i>Лабораторные работы</i>	2	
9.2	Физиология образования молока. Изучение рефлекса молокоотдачи	2	
10	Раздел 10. Особенности морфологии и физиологии птицы		
	<i>Лекции</i>	4	
10.1	Особенности анатомии и физиологии птицы	4	
	<i>Лабораторные работы</i>	2	
10.2	Образование яйца. Развитие эмбриона	2	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях, а также выполнения заданий для текущего контроля знаний по завершении изучения темы.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает: подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля; завершение заданий, предусматривающих работу с законодательными и нормативными материалами, выполняемых студентами на практических занятиях; подготовку к аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа выполняется студентами в читальных залах библиотеки, компьютерных классах, а также в домашних условиях.

Все виды самостоятельной работы студентов подкреплены учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, необходимое программное обеспечение. Студенты имеют контролируемый доступ к ресурсу Интернет.

Подготовка к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен изучить теоретический материал в соответствии с учебно-тематическим планом дисциплины. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе, из Интернет-источников, а так же сведениями из законодательных нормативно-методических документов.

По каждой из тем, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и составить конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования.

Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрено)

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Иванов, А.А. Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс] : учеб. / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 416 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/564>.
2. 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>
3. Основы физиологии: Учебник / А.С. Ерохин, В.И. Боев, М.Г. Киселева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=408895>

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. Анатомия и физиология домашних животных : учебник / В.И. Максимов, Н.А. Слесаренко, С.Б. Селезнев, Г.А. Ветошкина ; под ред. В.И. Максимова и Н.А. Слесаренко. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 600 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=947770>
3. Биотехника воспроизводства с основами акушерства животных: Учебное пособие / Авдеенко В.С., Федотов С.В., Кемешов Ж.О. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 124 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=560832>
4. Климов А.Ф., Акаевский А.И. Анатомия домашних животных. – Лань, 2011. – 1040 с. (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство»).
5. Козлов, И.Е. Словарь терминов и тесты по морфологии [Электронный ресурс] : слов. / И.Е. Козлов, Л.С. Козлова. - Электрон. дан. - Новосибирск : НГАУ, 2012. - 29 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5509>
6. 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>
7. Скопичев В.Г., Шумилов В.Б. Морфология и физиология животных. – Лань, 2005. – 416 с. (ЭБС «Лань», раздел «Ветеринария и сельское хозяйство»).
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>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
4. Электронно-библиотечная система «Znaniy.com» <https://znaniy.com>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

Методические указания к лекционным занятиям. 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 заметок 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 или сети «Интернет». 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.

Методические рекомендации студентам к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные вопросы, определить объем изложенного 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 приступить к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);

- изучить решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе.

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 студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., 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, контроль знаний студентов.

При подготовке к лабораторным занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. 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.

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	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат»
Лабораторные работы	Мультимедийные технологии		
Самостоятельная работа	-	нет	

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

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.
Лабораторные работы	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), муляжи внутренних органов, набор микроскопических препаратов тканей животных. Учебные плакаты, таблицы. Ноутбук Lenovo
Самостоятельные работы	Учебная аудитория 18 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, набор учебно-наглядных пособий.