

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии производства, хранения и переработки
продукции животноводства

УТВЕРЖДЕНА

Решением Учебно-методического совета
университета протокол № 8

от «20» апреля 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Название программы ДПП (профессионального обучения):

Оператор машинного доения

Мичуринск – 2017

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» являются:

- освоить строение организма, его систем и органов на макро – и микроуровне;
- дать слушателю фундаментальные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

Данные цели реализуются путем постановки следующих задач:

- Общеобразовательная задача заключается в выяснении общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;
- Прикладная задача состоит в том, чтобы с позиции морфологического строения организма дать возможность слушателю успешно осваивать зоотехнические дисциплины, грамотно разбираться в вопросах разведения, технологии содержания и доения животных.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к блоку общеобразовательных дисциплин (модулей), базовой части. Знания и навыки, сформированные в рамках данной дисциплины необходимы при выполнении различных работ в профессиональной деятельности включая теоретические, практические и другие работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»:

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:
общекультурных компетенций

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию;

общепрофессиональных компетенций

ОПК-4 – готовностью распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние животных по морфологическим признакам;

профессиональных компетенций

ПК-2 – готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве;

ПК-3 – способностью распознавать сорта растений и породы животных, учитывать их особенности для эффективного использования в сельскохозяйственном производстве;

ПК-7– готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- значение дисциплины;

- микроскопы;
- гистологические препараты;
- основы препаровки, изготовления анатомических препаратов;
- общие закономерности строения отдельных млекопитающих (крупного и мелкого рогатого скота);
- аппарат движения, кожный покров и его производные, половую систему, систему органов пищеварения, систему органов дыхания;
- видоспецифические особенности строения и расположения структур организма животных;
- функциональные аспекты анатомии систем и отдельных органов с учетом видовых особенностей.

уметь:

- владеть основами препаровки;
- пользоваться микроскопом;
- читать гистологические препараты в объеме программы курса;
- ориентироваться в расположении органов, границ, областей по скелетным ориентирам тела;
- определять видовую принадлежность органов по анатомо-морфологическим признакам;
- исследовать основные рефлекс исследуемые на практике;
- использовать знания по морфологии при оценке состояния животного;

владеть:

- теоретическими знаниями по морфологии и физиологии крупного и мелкого рогатого скота, лошадей;
- морфологическим строением организма сельскохозяйственных животных на анатомическом, микроскопическом уровнях его развития.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 академических часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество часов
	всего
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	40
Аудиторные занятия, из них	36
лекции	16
практические занятия (семинары)	20
лабораторные работы	-
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	32
курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	16
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам ...	10
выполнение индивидуальных заданий	4
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2
Контроль	4
Вид итогового контроля	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в часах
1	Раздел 1. Основы общей цитологии 1.1.Тема: «Предмет морфологии и физиологии животных. Краткая история развития.»	2
2	Раздел 2. Общая эмбриология 2.1.Тема: «Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных.»	2
3	Раздел 3. Учение о тканях 3.1.Тема: «Общая характеристика и классификация тканей.»	2
4	Раздел 4. Частная гистология и эмбриология 4.1.Тема: «Закономерности строения и развития тела животного»	2
5	Раздел 5. Общий (кожный) покров 5.1.Тема: «Общая характеристика кожи и производные кожи.»	2
6	Раздел 7. Спланхнология 6.1.Тема: «Онто-филогенез органов пищеварения.»	2
7	Раздел 8. Ангиология 7.1.Тема: «Онто- и филогенез сосудистой системы.»	2
8	Раздел 10. Нейрология 8.1.Тема: «Онто- и филогенез нервной системы. Строение центральной и периферической нервной системы.»	2
	Итого:	16

4.3. Практические занятия (семинары)

№	Наименование занятия	Объем в часах
1	Устройство микроскопа и правила работы с ним.	2
2	Техника приготовления гистологических препаратов.	2
3	Развитие млекопитающих.	2
4	Строение эпителиальных и трофических тканей.	2
5	Строение нейронов, первичных клеток.	2
6	Строение осевого скелета. Строение костей грудных конечностей.	2
7	Строение кожи и ее производных.	2
8	Строение ротовой полости, глотки, пищевода. Строение желудка и кишечника крупного рогатого скота.	2
9	Строение кровеносных сосудов и сердца.	2
10	Строение головного и спинного мозга.	2
	Итого:	20

4.4. Лабораторные работы (планом не предусмотрены)

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем часов
Раздел 1	Основы общей цитологии (реферат, контрольная работа; конспект лекций; работа с учебником)	4
Раздел 2	Общая эмбриология (реферат, контрольная работа; конспект лекций; работа с учебником)	4
Раздел 3	Учение о тканях (реферат, контрольная работа; конспект лекций; работа с учебником)	4
Раздел 4	Частная гистология и эмбриология (реферат, контрольная работа; конспект лекций; работа с учебником)	2
Раздел 5.	Аппарат движения (реферат, контрольная работа; работа с учебником)	2
Раздел 6.	Общий (кожный) покров (реферат, контрольная работа)	2
Раздел 7.	Спланхнология (реферат, контрольная работа; конспект лекций; работа с учебником)	2
Раздел 8.	Ангиология (реферат, контрольная работа; работа с учебником)	2
Раздел 9.	Железы внутренней секреции (реферат, контрольная работа; работа с учебником)	2
Раздел 10.	Нейрология (реферат, контрольная работа; конспект лекций; работа с учебником)	4
Раздел 11.	Органы чувств (реферат, контрольная работа; работа с учебником)	2
Итого		32

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

а) *основная литература:*

1. Учебно-методический комплекс дисциплины «Морфология животных» для направления подготовки: 111100.62 – «Зоотехния» / Н.П. Смагин, Л.К. Попов, Ю.П. Загороднев. – Мичуринск. – 2012. – 108 с.

б) *Дополнительная:*

1. Акаевский, А.И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский. – М.: Колос, 1985.
2. Вракин, В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных (Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии) / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. - М.: Агропромиздат, 1991.
2. Вракин, В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии с/х животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, З.М. Давыдова. – М.: Колос, 2001.

4.6. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. *Основы общей цитологии*

Понятие о морфологии и ее место среди биологических наук. Значение современной морфологии (эволюционной, функциональной, экологической) в формировании мировоззрения. Краткая история развития морфологии (анатомии, цитологии, эмбриологии, гистологии).

Вклад отечественных и других ученых в развитие этих областей науки. Объекты и методы морфологических исследований. Понятие об онто- и филогенезе, их взаимосвязь. Основные принципы филогенеза. Организм, как целостная система и его единство со средой обитания. Доместикация, породные и возрастные и видовые особенности строения животных. Индивидуальная изменчивость строения органов.

Клеточная теория и ее современное понимание. Неклеточные структуры (межклеточное вещество, симпласт, синцитий) Понятие о клетке как основной форме в структурной организации живых организмов. Химический состав и физико-химические свойства клетки. Общий план строения клетки. Строение цитоплазмы и ее составные части. Плазматическая мембрана и ее функция. Классификация включений и их роль в жизнедеятельности клетки. Классификация, строение и функции органелл.

Обмен веществ как основное свойство живого. Ассимиляция и диссимиляция, различные и взаимосвязанные стороны процесса обмена веществ, определяющие все прочие проявления жизнедеятельности клетки. Фагоцитоз, пиноцитоз, движение клетки, синтез белков и роль отдельных морфологических образований клетки в этом процессе.

Секреторная деятельность клетки, раздражимость, рост, дифференцировка и строение клетки. Жизненный и митотический циклы клетки. Типы деления клетки. Циклические изменения хромосом, их строение и роль. Понятие о полиплоидии, ее биологическое значение.

Раздел 2. *Общая эмбриология*

Половые клетки, их развитие. Сперматогенез и овогенез. Биологические свойства половых клеток. Оплодотворение, его этапы и биологический смысл.

Основные этапы эмбриогенеза позвоночных животных: дробление, гастрюляция, образование осевых зачатков органов, внезародышевые органы. Сравнительно-эмбриологический обзор основных этапов развития ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих. Плодные оболочки птиц и млекопитающих. Планцента и ее типы.

Раздел 3. *Учение о тканях*

Понятие о тканях. Эмбриональные источники тканей. Общие принципы организации тканей. Их классификация.

Эпителиальные ткани. Общая характеристика и классификация эпителиев по структуре и функции. Железистые эпителии: классификация, строение, типы секреции, виды секреции.

Опорно-трофические ткани. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей.

Трофические ткани: мезенхима, ретикулярная ткань. Кровь и лимфа. Функция крови. Форменные элементы крови и плазма крови. Видовые, породные возрастные, половые различия в составе крови. Изменения его под влиянием кормления, содержания и различных технологических приемов. Кроветворение в эмбриональном и постнатальном периодах. Рыхлая соединительная ткань, жировая ткань. Строение, распространение в организме.

Опорные ткани. Строение, местонахождение, назначение плотной соединительной ткани; хрящевая ткань и костная. Перестройка соединительных тканей в процессе индивидуального развития и под влиянием кормления и содержания.

Мышечные ткани. Общая характеристика и классификация. Строение, месторасположения и значение скелетной, гладкой и сердечной мышечной ткани в процессе онтогенеза, под влиянием кормления, кастрации и других факторов.

Нервная ткань. Общая характеристика, классификация и строение нейронов. Особенности электронно-микроскопического строения тела нейрона и его отростков. Рефлекторные дуги. Классификация нейроглии и ее морфофункциональная характеристика. Типы нервных волокон и их строение. Понятие о мезаксоне. Строение нервных окончаний.

Раздел 4. *Частная гистология и эмбриология*

Закономерности строения и развития тела животного.

Понятие об органе, системе органов, организме. Взаимосвязь между ними. Общие закономерности и строение органов, организма. Взаимосвязь между ними. Общие закономерности и строение тела животного: билатеральная симметрия, сегментация. Деление тела животного на отделы и области.

Раздел 5. *Аппарат движения*

Общая характеристика строения, развития аппарата движения в связи с потребностью животных в движении. Значение системы для обеспечения жизнедеятельности организма, для экстерьера сельскохозяйственных животных.

Скелет – пассивный аппарат движения. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы. Кость как основной орган костной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Типы костей по форме, строению функции и положению в скелете. Связь формы и внутреннего строения кости с особенностями ее функционирования как основного опорного элемента и рычага движения. Развитие, окостенение и перестройка трубчатой кости в процессе онтогенеза и под влиянием внешних факторов.

Строение осевого скелета. Особенности строения каждого отдела у сельскохозяйственных животных. Строение черепа у разных видов сельскохозяйственных животных. Соединение осевого скелета. Краткие данные филогенеза и онтогенеза осевого скелета.

Периферический скелет. Строение скелета конечностей. Скелет грудного и тазового поясов, грудной и тазовой свободных конечностей. Сравнительно – анатомические особенности строения скелета конечностей сельскохозяйственных животных. Соединение костей грудной конечности и тазовой. Возрастные и видовые особенности соединения костей. Онто-, филогенез скелета конечностей.

Общая характеристика мышечной системы. Мышечная система – активный аппарат движения. Филогенез, онтогенез мышечной системы. Связь мышечной системы с другими системами. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Возрастные особенности мышечной системы. Изменение структуры мышц ее физических свойств и химического состава в связи с возрастом, кормлением, кастрацией, двигательной активностью. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения.

Раздел 6. *Общий (кожный) покров*

Морфо-гистологическая характеристика и значение кожного покрова и его производные: потовые, сальные и молочные железы, волосы, копыта, мякиши, рога. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением, содержанием. Развитие и строение волоса, смена волос. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру волос. Формы и строение вымени у крупного рогатого скота, особенности строения вымени у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Механизмы образования молока.

Раздел 7. *Спланхнология*

Общая морфо-гистологическая характеристика. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных систем органов. Развитие органов пищеварения в филогенезе, онтогенезе, деление на отделы.

Строение головной и передней кишки. Строение ротоглотки. Строение ротовой полости и органов, в ней расположенных. Строение слюнных желез и глотки. Строение пищевода, его особенности у сельскохозяйственных животных. Типы желудков у сельскохозяйственных животных.

Строение кишечника у различных сельскохозяйственных животных. Строение передней и задней кишок, застенных и пристенных желез, видовые и возрастные особенности. Роль в процессе пищеварения.

Строение органов дыхания. Общая морфо-гистологическая характеристика органов дыхания, развитие в фило-, онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности.

Строение органов мочеотделения. Общая морфо-гистологическая характеристика органов и значение системы органов мочеотделения. Ее развитие в фило-, онтогенезе. Типы почек и их строение. Строение нефронов. Механизм образования мочи. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал у самок и самцов.

Система органов размножения. Общая морфо-гистологическая характеристика системы органов размножения самки и самца. Строение половых органов самца: семенники и его придатки, семенниковые железы, наружные половые органов у самцов разных видов сельскохозяйственных животных. Строение органов размножения самок разных видов животных: внутренние и наружные половые органов у самок разных видов сельскохозяйственных животных. Изменение структуры органов размножения самок в разные периоды половой деятельности.

Раздел 8. *Ангиология*

Общая морфо-гистологическая характеристика кровеносной и лимфатической системы. Развитие в фило-, онтогенезе. Строение сердца и кровеносных сосудов. Закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети. Главные сосуды и вены, лимфатические сосуды, их строение.

Строение и значение органов кроветворения. Видовые и возрастные особенности органов кроветворения. Строение и расположение лимфатических узлов, селезенки, красного костного мозга, тимуса, миндалин.

Раздел 9. *Железы внутренней секреции*

Морфо-гистологическая характеристика желез, органов и тканей внутренней секреции. Классификация желез по функции и генезу. Топография их. Изменение в строении эндокринных органов и тканей при гипо- и гиперфункциональном состоянии и под влиянием различных факторов внешней среды.

Раздел 10. *Нейрология*

Значение нервной системы и принципы ее анатомо-гистологического строения. Фило- и онтогенез нервной системы. Деление нервной системы на отделы.

Строение центральной нервной системы, спинного и головного мозга, их место в рефлекторной дуге. Формирование спинномозгового нерва и закономерности его ветвления. Характеристика нервной периферической системы, черепно-мозговые и спинномозговые нервы и области их распространения. Особенности в строении симпатической и парасимпатической частей вегетативного отдела.

Раздел 11. *Органы чувств*

Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Классификация анализаторов. Строение некоторых анализаторов. Строение органов зрения, органов слуха и равновесия, органов обоняния, осязания.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
<u>Лекции</u>	<u>Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал</u>
<u>Практические (лабораторные) занятия</u>	<u>Деловые и ролевых игры, разбор конкретных управленческих ситуаций, тестирование, кейсы, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады</u>
	<u>Защита и презентация результатов само-</u>

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Перечень вопросов для зачета

1.1. Введение (ОК-7; ОПК-4)

1. Место анатомии среди биологических дисциплин. Ее значение и история.
2. Развитие позвоночных в фило-онтогенезе.
3. Принципы филогенеза и биологической адаптации.
4. Закономерности строения и развития тела животного.
5. Понятие об организме, органе, системах и аппаратах органов, их взаимосвязях.
6. Общие закономерности строения тела позвоночных.
7. Деление тела животного на отделы и области.
8. Анатомические термины.

1.2. Остеология (ОК-7; ОПК-4; ПК-3)

- 1.Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования.
- 2.Значение аппарата движения для обеспечения жизнедеятельности организма.
- 3.Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Значение в жизнедеятельности организма.
- 4.Кость как основной орган костной системы, ее анатомо-гистологическое строение.
- 5.Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете.
- 6.Связь формы и внутреннего строения кости с особенностями ее функционирования.
- 7.Развитие кости в фило- и онтогенезе и под влиянием внешних факторов.
- 8.Фило-онтогенетическое развитие скелета позвоночных.
- 9.Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания

1.3. Синдесмология (ПК-2)

- 1.Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием.
- 2.Виды соединения костей.
- 3.Особенности строения суставов, их синовиальная среда.
- 4.Значение движения в формообразовании суставов.
- 5.Возрастные и видовые особенности соединения костей

1.4. Миология (ПК-2)

- 1.Анатомический состав системы скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика.
- 2.Фило- и онтогенез мышечной системы.
- 3.Мышца как орган.
- 4.Общие принципы распределения мышц на теле.
- 5.Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре.
- 6.Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения, функционирования и пищевыми качествами.
- 7.Действие мышц различной структуры и разных морфо-функциональных групп в условиях статики или динамики животных.
- 8.Изменения структуры мышц, ее физических свойств и химического состава в связи с возрастом и под влиянием кормления, откорма, кастрации, двигательной активности и других технологических приемов современного животноводства.

9. Мышцы туловища, головы и конечностей.

10. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.

«Общий (кожный) покров» (ОК-7; ОПК-4; ПК-3)

2.1. Кожный покров, роговые производные (ОК-7; ОПК-4; ПК-3)

1. Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило- и онтогенезе.

2. Строение кожи и ее производных: волосы, когти, копыта (копытца), мякиши, рога.

3. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием.

4. Типы волос и их смена.

5. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.

2.2. Железы кожного покрова (ОК-7; ОПК-4; ПК-3)

1. Строение кожи и ее производных: потовые, сальные и молочные железы

2. Форма и строение вымени у домашних животных.

3. Видовые особенности строения вымени у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности.

«Спланхнология» (ОК-7; ОПК-4)

3.1. Введение (ОК-7; ОПК-4)

1. Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение.

2. Деление брюшной полости на области.

3. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов.

4. Фило- и онтогенез внутренних органов.

3.2. Пищеварительный аппарат (ОК-7; ОПК-4)

1. Пищеварительный аппарат. Анатомический состав.

2. Пищеварительный аппарат. Общая морфофункциональная характеристика, его развитие в фило- и онтогенезе. Деление на отделы.

3. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), средней (тонкой) и задней (толстой) кишок, застенных желез; их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения.

4. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства (полногранулированные рационы, предварительная тепловая и механическая обработка грубого корма, гиподинамия, интенсивное доращивание и т.д.).

3.3. Дыхательный аппарат (ОК-7; ОПК-4)

1. Дыхательный аппарат. Анатомический состав.

2. Дыхательный аппарат. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе.

3. Строение и функциональное значение органов дыхания.

4. Плевральные полости и их оболочки.

5. Носовая полость.

6. Дыхательные пути.

7. Легкие. Видовые и возрастные особенности.

3.4. Мочеполовой аппарат (ОК-7; ОПК-4)

1. Мочеполовой аппарат. Анатомический состав.

2. Морфофункциональная характеристика мочеполового аппарата, его фило- и онтогенез.

3. Значение мочеполового аппарата в обеспечении жизнедеятельности организма и сохранении вида.
4. Анатомический состав органов мочевого выделения.
5. Общая морфофункциональная характеристика и значение органов мочевого выделения.
6. Типы почек и их строение.
7. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал.
8. Видовые особенности анатомии почек.
9. Анатомический состав системы половых органов у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение.
10. Строение половой системы самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва.
11. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности.
12. Строение половых органов самца: семенника и его придатка, семенникового мешка, семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция у самцов разных видов сельскохозяйственных животных.

«Ангиология, железы внутренней секреции,
нейрология, органы чувств»

Ангиология (ОК-7; ОПК-4)

1. Строение и значение органов крово- и лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе.
2. Строение сердца.
3. Сердечная сумка.
4. Круги кровообращения, в том числе у плода.
5. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторная система.
6. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой.
7. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение.
8. Становление кроветворной функции в онтогенезе.
9. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы). Видовые и возрастные особенности.

Железы внутренней секреции (ОК-7)

1. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация.
2. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза (шишковидной железы), паращитовидных и надпочечниковых желез, а также желез смешанного типа - половых и поджелудочной.

Нейрология (ОК-7; ОПК-8)

1. Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения.
2. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь.
3. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие в фило- и онтогенезе.
4. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге.
5. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды.
6. Характеристика периферической нервной системы.

7.Формирование спинномозговых и черепных нервов и закономерности их ветвления, ганглии.

8.Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы.

Органы чувств (ОК-7; ОПК-8)

1. Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в фило- и онтогенезе.

2. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате.

3. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах.

4. Орган зрения.

5. Строение глазного яблока.

6. Защитные и вспомогательные органы глаза.

7. Орган слуха и равновесия.

8. Строение наружного, среднего и внутреннего уха.

9. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.

«Основы общей цитологии, общая эмбриология»

Основы общей цитологии (ОК-7; ОПК-4)

1. Цитология, гистология и эмбриология как биологические дисциплины.

2. Место гистологии, цитологии и эмбриологии в зоотехническом образовании и их практическое значение.

3. Предмет и задачи цитологии, гистологии и эмбриологии.

4. Гистологические и цитологические методы исследования.

5. Методы описательной и экспериментальной эмбриологии.

6. Значение цитологии и гистологии для развития зоотехнии.

7. Клеточная теория и ее основные положения.

8. Общий план строения клеток.

9. Структура и функции систем клеток (поверхностный аппарат, цитоплазма и ядро).

10. Органеллы, классификация, функции.

11. Включения, классификация, роль в жизнедеятельности организма.

12. Ядро, строение, функции, жизненный цикл клетки и его периоды.

13. Деление клеток (митоз, amitoz, мейоз).

14. Старение и гибель клеток.

Общая эмбриология (ОК-7; ОПК-4; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-7)

1. Значение эмбриологии в зоотехнической практике.

2. Морфофункциональная характеристика половых клеток, классификация.

3. Гаметогенез.

4. Сравнительная характеристика гаметогенеза.

5. Основные этапы эмбриогенеза позвоночных.

6. Оплодотворение (этапы и стадии).

7. Способы дробления и гастрюляции.

8. Закладка осевых органов.

9. Эмбриональный гистогенез.

10. Структура и функция внезародышевых органов.

11. Эмбриогенез птиц и млекопитающих (общие закономерности и особенности).

«Частная гистология.» (ОК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-7)

1. Понятие об органе.

2. Общий план строения внутренних органов.

3. Нервная система. Основные функции. Классификация.

4. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение и функции спинномозгового ганглия, спинного мозга, мозжечка.
5. Межнейронные связи мозжечка.
6. Кора головного мозга.
7. Понятие о модульном принципе развития и строения коры головного мозга.
8. Понятие об анализаторах.
9. Классификация органов чувств.
10. Орган зрения, основные аппараты глаза (вспомогательный, диоптрический, аккомодационный, светочувствительный) и их составы.
11. Строение и нейронный состав сетчатки.
12. Гистологическое строение вспомогательного аппарата глаза.
13. Внутреннее ухо.
14. Спиральный орган и его строение.
15. Строение пятен и гребешков полукружных каналов.
16. Сердечно-сосудистая система. Основные функции, состав, классификация.
17. Строение артерий эластического, мышечно-эластического и мышечного типов.
18. Вены мышечного и безмышечного типов.
19. Строение сосудов микроциркуляторного русла.
20. Капилляры, их строение и классификация.
21. Строение лимфатических сосудов.
22. Строение сердца.
23. Миокард.
24. Типы кардиомицитов (сократительные, проводящие, секреторные). Их строение и функции.
25. Органы кроветворения и иммунной защиты.
26. Общие закономерности строения и функции. Состав, классификация.
27. Центральные органы кроветворения и иммунной защиты (красный костный мозг, тимус, фабрициева сумка птиц). Развитие, строение, функция.
28. Периферические органы иммунной системы (селезенка, лимфатические узлы, лимфоидная ткань слизистых оболочек), развитие, строение, функции
29. Эндокринная система и ее роль в регуляции функций организма.
30. Общий план строения эндокринных желез.
31. Морфофункциональная характеристика центрального звена эндокринной системы (гипоталамус, гипофиз, эпифиз).
32. Строение и функция периферического звена эндокринной системы (щитовидная железа, надпочечник, околощитовидная железа).
33. Понятие о диффузной эндокринной системе.
34. Органы пищеварения. Общая характеристика.
35. Схема строения пищеварительного канала и застенных пищеварительных желез.
36. Органы ротовой полости, особенности строения слизистой оболочки.
37. Язык, строение, функции.
38. Слюнные железы, их развитие, морфофункциональная характеристика.
39. Строение стенки пищевода, одно- и многокамерного желудка.
40. Железы желудка, их клеточный состав и функции.
41. Строение стенки тонкой и толстой кишок.
42. Эндокринные клетки пищеварительного канала и их морфофункциональная характеристика.
43. Застойные пищеварительные железы (печень, поджелудочная железа), строение, морфофункциональная характеристика.
44. Органы дыхания. Основные функции.
45. Воздухоносные пути, их строение.

46. Респираторный отдел легкого. Строение ацинуса.
 47. Значение кожного покрова.
 48. Строение эпидермиса, дермы, подкожной клетчатки.
 49. Волос, общий план строения и классификация.
 50. Развитие волоса.
 51. Видовые, регионарные и возрастные особенности гистологического строения кожи и волосяного покрова.
 52. Строение молочных желез.
 53. Органы выделения, состав и функции.
 54. Строение почки.
 55. Характеристика нефрона.
 56. Васкуляризация почки: кортикальная и юкстамедуллярная системы.
 57. Тонкое строение нефрона.
 58. Структуры основных процессов мочеобразования.
 59. Мочевыводящие пути, их строение.
 60. Органы половой системы. Функция, значение, состав и классификация.
 61. Половая система самца.
 62. Семенники, их строение и функции.
 63. Сперматогенез и его периоды.
 64. Интерстициальные клетки, их строение и функции.
 65. Семявыносящие пути и добавочные половые железы.
 66. Строение, функции, состав и классификация органов половой системы самки.
 67. Строение яичника.
 68. Фолликулы яичника и их классификация.
 69. Развитие, строение и функции желтого тела.
 70. Строение и функции яйцевода, матки, влагалища.
 71. Овариальный цикл и его гормональная регуляция.
 72. Особенности строения органов домашних птиц. Кожный покров. Органы иммунной защиты и кроветворения. Органы пищеварения, дыхания, мочеполовой системы.
- Учение о тканях ((ОК-7; ОПК-4)
73. Введение в учение о тканях.
 74. Классификация тканей.
 75. Эпителиальные ткани. Общая характеристика, структура, функции, классификация.
 76. Железы, их классификация.
 77. Ткани внутренней среды (опорно-трофические), генезис, строение, функции.
 78. Кровь, ее строение
 79. Структура и функция форменных элементов крови.
 80. Морфофункциональная характеристика структур рыхлой соединительной ткани.
 81. Особенности строения, классификация плотных соединительных тканей.
 82. Строение и классификация хрящевых и костных тканей.
 83. Мышечные ткани. Характерные структуры и основные функции, классификация.
 84. Развитие, строение и функциональные особенности гладкой и поперечно-полосатой мышечных тканей.
 85. Миофибрилла, ее строение, белковый состав, механизм сокращения.
 86. Изменения в мышечной ткани под влиянием кормления, тренинга, кастрации и других факторов
 87. Нейроны и их классификация.
 88. Особенности строения нейронов.
 89. Строение нервных волокон (миелиновые и безмиелиновые).
 90. Строение и функция нервных окончаний, их классификация.
 91. Рефлекторные дуги.
 92. Строение и функция нейроглии и ее классификация.

93. Морфологические основы проведения нервного импульса нервными волокнами.

6.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски	Опрос, практические работы, внеаудиторная самостоятельная работа.
использовать средства коллективной и индивидуальной защиты	
участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности	
проводить вводный инструктаж подчинённых работников, инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте	
разъяснять подчинённым работникам содержание установленных требований охраны труда	
вести документацию установленного образца по охране труда	
Знания:	
знать системы управления охраной труда в организации	Опрос, практические работы, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа, дифференцированный зачет
законы и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда	
обязанности работников в области охраны труда	
фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда	
возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчинёнными работниками	
порядок и периодичность инструктирования работников (персонала)	
порядок хранения и использования средств и индивидуальной защиты	

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература:

1. Зеленецкий, Н.В., Зеленецкий, К.Н. Анатомия животных./ Н.В. Зеленецкий, К.Н., Зеленецкий.- учебн. пос., 1-е изд. из-во «Лань», 2014.-848с.

2. Скопичев, В., Шумилов, В. Морфология и физиология животных: Уч.пособие. - из-во «Лань», 2017.- 416с.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Акаевский, А.И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский. – М.: Колос, 1985.

2. Вракин, В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных (Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии) / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. - М.: Агропромиздат, 1991.

8. Вракин, В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии с/х животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, З.М. Давыдова. – М.: Колос, 2001.

9. Вракин, В.Ф. Морфология сельскохозяйственных животных (Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии) / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. - М.: Агропромиздат, 1991.

10. Вракин, В.Ф. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии с/х животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, З.М. Давыдова. – М.: Колос, 1982.

11. Гаглов, П.А. Анатомия сельскохозяйственных животных с основами гистологии и эмбриологии / П.А. Гаглов, В.П. Ипполитова. - М.: Колос, 1977.

12. Физиология сельскохозяйственных животных/ А.Н. Голиков, Н.У.Базанова, З.К.Кожебеков [и др.]; под ред. А.Н. Голикова.- М.: Агропромиздат, 1991.

7.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

База тестов для текущей и итоговой аттестации студентов

<http://rucont.ru/>

<http://window.edu.ru>

<http://e.lanbook.com>

Учебные фильм, программное обеспечение:

Видеофильмы:

1. Строение клетки.

2. Морфология животных.

3. База тестов для текущей и итоговой аттестации студентов

7.4. Методические указания по освоению дисциплины:

1) Методические указания на тему: «Морфология и физиология половых органов самцов и самок сельскохозяйственных животных» / Л.К. Попов, Н.П. Смагин, И.С. Попова. – Мичуринск. – 2006. – 39с.

2) Смагин, Н.П., Попов, Л.К., Загороднев, Ю.П. Учебно-методический комплекс дисциплины «Морфология животных» для направления подготовки: 111100.62 – «Зоотехния» / Н.П. Смагин, Л.К. Попов, Ю.П. Загороднев. (утверждено учебно-методическим советом университета протокол № 3 от «29» июня 2012г.);– Мичуринск. – 2012. – 108 с.

7.5. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы)

1.База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

2.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

3..Национальный цифровой ресурс «Руконт» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont>

4.Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)


8.1. Микроскопы, гистологические препараты, влажные препараты. Видеофильмы, тесты для экзамена.

8.2. Инструменты, приборы, научное оборудование.

8.3. Материально-техническая базы кафедры. Имеется лаборатория морфологии и физиологии (ауд.20 корп.5), оснащенная необходимым оборудованием (рефрактометры, центрифуги, ультротермостат, сушильный шкаф), микроскопами, гистологическими и анатомическими препаратами, муляжами, таблицами.

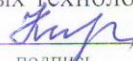
Рабочая программа дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» составлена в соответствии с требованиями по направлению подготовки (профессионального обучения): Оператор машинного доения

Автор(ы): ст. преподаватель

Смагин Н.П./
подпись

ст. преподаватель, кандидат с.-х. наук  /Загороднев Ю.П./
подпись

Рецензент(ы): доцент кафедры садоводства тепличных технологий и биотехнологии, к. с.-х. наук

 / Кирина И.Б./
подпись

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 7 от «20» марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «18» апреля 2017г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 20 апреля 2017 г).