



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Зооинженерный
Кафедра Ветеринарии и физиологии животных

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

О.И. Сюняева

“ 27 ” 02 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

для подготовки бакалавров

по ФГОС ВО

Направление подготовки: 36.03.02 « Зоотехния»

Профиль «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология»

Курс 1

Семестр 2

Очная форма обучения

Калуга, 2018

Составитель: Черемуха Е.Г., кандидат биологических наук, доцент

«03» июля 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02. «Зоотехния», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2017 г. № 250 и зарегистрированным в Минюсте РФ «20» апреля 2016 г. № 41862 и учебным планом (год начала подготовки 2018)

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных

Зав. кафедрой, к.б.н., доцент  Черемуха Е.Г.

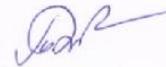
протокол № 15 «03» июля 2018 г.

Проверено:

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

Лист согласования рабочей программы

Декан зооинженерного факультета, доцент Пимкина Т.Н.



«03» 07 2018 г.

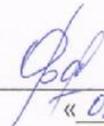
Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», протокол № 6 от «03» 07 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки доц. Зеленина О.В.



«03» 07 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой Вахрамова О.Г.



«03» 07 2018 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

№	Наименование	Стр.
	АННОТАЦИЯ	5
1	ТРЕБОВАНИЕ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
	1.1. Внешние и внутренние требования	5
	1.2. Место дисциплины в учебном процессе	5
2	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
	4.1. Структура дисциплины	7
	4.2. Трудоемкость разделов и тем дисциплины	8
	4.3. Содержание разделов дисциплины	8
	4.4. Практические занятия	11
	4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины	12
	4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения</i>	12
	4.5.2. <i>Курсовые проекты, контрольные работы (расчетно-графические работы)</i>	17
5	ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	17
6	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
	6.1. Основная литература	18
	6.2. Дополнительная литература	18
	6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	18
	6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
	6.5. Программное обеспечение	19
7	КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	19
8	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
10	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ	23

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Морфология животных»

Цель дисциплины – дать студентам основы о форме и строение организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне, а также фундаментальные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: биологии, цитологии, гистологии и эмбриологии.

Место дисциплины в учебном плане: «Морфология животных» является дисциплиной базовой части Б1.Б.14 и изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины:

- способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективно использовать животных.
- способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.
- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.

Краткое содержание дисциплины: строение тела; аппарат движения; активная и пассивная части аппарата движения; кожный покров; понятие об органе.; пищеварительная система; дыхательная система; выделительная система; половая система; эндокринная и иммунная системы; центральная и периферическая нервные системы; морфология птиц.

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Морфология животных» (шифр Б1.Б.14) включена в обязательный перечень первого блока базовой части учебного плана.

Процесс изучения дисциплины «Морфология животных» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективно использовать животных.

ОПК-2 Способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.

ПК-2- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Морфология животных» являются: «Цитология, гистология и эмбриология», «Биология». «Морфология животных» является базой для дисциплин – физиология животных, генетики и биометрии, микробиология и иммунология и др.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Морфология животных», далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Морфология животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Текущая аттестация студентов, оценка знаний и умений, проводится на практических занятиях с помощью тестовых заданий, устного опроса, оценки самостоятельной работы студентов (включая рефераты), а также на контрольной неделе. Промежуточная аттестация студента проводится в форме итогового контроля – экзамена.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – освоить строение организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне; понять фундаментальные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации живого организма с позиции исторического и индивидуального развития.

Задачи дисциплины:

- 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 студентам успешно осваивать зоотехнические дисциплины, грамотно разбираться в вопросах разведения, технологии содержания и кормления животных;
- специальная задача предусматривает формирование у студентов исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем биологии и зоотехнии.

На основе общебиологических знаний морфо-функциональной организации организма животных, студент разовьет умение проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, компетентно формулировать выводы и переносить морфологические знания на живой объект, что позволит ему в дальнейшем успешно осваивать такие дисциплины, как физиология животных, разведение животных, кормление животных, зоогигиену, основы ветеринарии, птицеводство и т.д.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- гистологическое (микроскопическое) строение и развитие тканей, органов, систем целостного организма разных видов сельскохозяйственных животных;
- биоморфологические закономерности развития и формирования организма;
- стадии эмбрионального, постнатального онтогенеза, дифференциации клеток и тканей в фило- и онтогенезе;
- классификацию тканей и принципов строения органов;
- классические и современные методы исследования клеток и тканей;
- строение и развитие органов, систем организма разных видов сельскохозяйственных животных в свете единства структуры и их функции;
- общебиологические законы развития и формообразования организма;
- на какие отделы и органы дифференцируются системы в фило- и онтогенезе;
- как осуществляется связь между системами и органами организма

уметь:

- пользоваться микроскопом, описывать гистологическое строение клеток, различных видов тканей сельскохозяйственных животных;
- описать строение органов, указав их видовые особенности, называя детали органов;
- ориентироваться в расположении отдельных органов, границ областей по скелетным и кожным ориентирам;
- правильно пользоваться анатомическими инструментами при препарировании трупов домашних животных
- определять расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функцией и возрастными особенностями основных видов животных и птиц;
- проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы;

Владеть:

- методами отбора образцов проб животного происхождения;

- анатомическими, гистологическими методами исследований органов животных и разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма или наличия патологии;
анатомическими инструментами при препарировании трупов домашних животных.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	во 2 семестре
Итого академических часов по учебному плану	4	144	144
Контактные часы всего, в том числе:	2,22	80	80
Лекции (Л)	1,11	40	40
Практические занятия (ПЗ)	1,11	40	40
Самостоятельная работа (СР)	1,28	46	46
в том числе:			
консультации	0,25	9	9
контрольные работы, тестирование	0,25	9	9
рефераты	0,25	9	9
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,53	19	19
Контроль	0,5	18	18
Вид контроля	Экзамен		

Общий объем самостоятельной работы составляет 64 часа, в том числе СР - 46 часов и 18 ч на подготовку к экзамену.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Содержание разделов дисциплины «Морфология животных» содержит 5 раздела 18 тем

Раздел 1. Закономерности строения тела	
Тема 1. Строение тела	Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)
Тема 2. Аппарат движения	Тема 5. Кожный покров
Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	
Раздел 2. Спланхнология	
Тема 6. Понятие об органе.	Тема 10. Дыхательная система
Тема 7. Пищеварительная система	Тема 11. Выделительная система
Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка пищевод, желудок)	Тема 12. Половая система
Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый кишечник)	
Раздел 3. Интегрирующие системы	
Тема 13. Сердечно-сосудистая система	Тема 14. Эндокринная иммунная системы.
Раздел 4. Сенсорные системы	
Тема 15. Центральная нервная система	Тема 17. Органы чувств

Тема 16. Периферическая нервная система
Раздел 5. Особенности строения птиц
Тема 18. Морфология птиц

Рисунок 1 – Содержание разделов дисциплины «Морфология животных»
 4.2. Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тем у	Аудиторная работа		Внеаудитор ная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел I. Закономерности строения тела	46	14	14	18
Тема 1. Строение тела	8	2	2	4
Тема 2. Аппарат движения	6	2	2	2
Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	12	4	4	4
Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)	12	4	4	4
Тема 5. Кожный покров	8	2	2	4
Раздел II. Спланхнология	50	14	14	22
Тема 6. Понятие об органе.	6	2	2	2
Тема 7. Пищеварительная система	6	2	2	2
Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка, пищевод, желудок)	8	2	2	4
Тема 9. Задний отдел пищеварительн. системы (тонкий и толстый кишечник)	8	2	2	4
Тема 10. Дыхательная система	8	2	2	4
Тема 11. Выделительная система	7	2	2	3
Тема 12. Половая система	7	2	2	3
Раздел 3. Интегрирующие системы	16	4	4	8
Тема 13. Сердечно-сосудистая система	8	2	2	4
Тема 14. Эндокринная и иммунная системы	8	2	2	4
Раздел 4. Сенсорные системы	24	6	6	12
Тема 15. Центральная нервная система	8	2	2	4
Тема 16. Периферическая нервная система	8	2	2	4
Тема 17. Органы чувств	8	2	2	4
Раздел 5. Особенности строения птиц	8	2	2	4
Тема 18. Морфология птиц	8	2	2	4
ИТОГО, в т.ч. экзамен 18 ч.	144	40	40	64

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 «Закономерности строения тела»

Тема 1. Строение тела

Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма.

Тема 2. Аппарат движения

Скелет. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. 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. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания.

Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)

Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формообразовании суставов. Возрастные и видовые особенности соединения костей.

Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)

Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения, функционирования и пищевыми качествами. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. 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. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сезамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.

Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма.

Тема 5. Кожный покров

Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило- и онтогенезе. Строение кожи и ее производных: потовые, сальные и молочные железы, волосы, когти, копыта (копытца), мякиши, рога. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием

Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.

Раздел 2 Спланхнология

Тема 6. Понятие об органе

Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение. Деление брюшной полости на области. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Фило- и онтогенез внутренних органов.

Тема 7. Пищеварительная система

Пищеварительный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика, его развитие в фило- и онтогенезе. средней

Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка, пищевод, желудок)

Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства

Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый отделы кишечника)

Тонкий и толстый кишечник, застенные железы. Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. 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.).

Тема 10. Дыхательная система

Дыхательный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности.

Тема 11. Выделительная система

Анатомический состав органов мочевого выделения. Общая морфофункциональная характеристика и значение органов мочевого выделения. Типы почек и их строение. Мочеотводящие органы: мочеточники, мочевого пузыря, мочеиспускательный канал. Видовые особенности анатомии почек.

Тема 12. Половая система

Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Строение половых органов самца: семенника и его придатка, семенникового мешка, семенного канатика, мочепокового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция у самцов разных видов с.-х. животных.

Раздел 3. Интегрирующие системы

Тема 13. Сердечно-сосудистая система

Строение и значение органов крово-лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторная система. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой.

Тема 14. Эндокринная и иммунная системы

Видовые и возрастные особенности. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, паращитовидных и надпочечниковых желез, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение. Становление кроветворной функции в онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы).

Раздел 4. Сенсорные системы

Тема 15. Центральная нервная система

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

Тема 16. Периферическая нервная система

Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы.

Тема 17. Органы чувств

Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в фило- и онтогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах. Орган зрения. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.

Раздел 5. Особенности строения птиц

Тема 18. Морфология птиц

Особенности строения птиц, их систем органов (скелета, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных, аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, половых органов, желез внутренней секреции, органов чувств, кровеносной, лимфатической, иммунной и нервной систем) в связи с образом жизни и приспособлением к полету и плаванию.

4.4. Практические занятия

Таблица 3 - Содержание практических занятий контрольных мероприятий

№	№ раздела и темы дисциплины	Название практических занятий	Вид контроля	К-во час
Раздел 1. Закономерности строения тела				14
1	Тема 1. Строение тела	ПЗ-№1. Плоскости и направления в теле животного. Анатомо-топографическая терминология.	Опрос	2,0
2	Тема 2. Аппарат движения	ПЗ-№2. Скелет. Строение позвонков разных отделов позвоночника КРС, лошади, свиньи. Строение лицевого и мозгового отделов черепа КРС, лошади, свиньи.	Опрос, тест по теме 1-2	2,0
3	Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	ПЗ-№3. Строение костей конечностей КРС. ПЗ-№4. Типы соединения костей скелета млекопитающего. Виды суставов. Строение суставов.	Опрос Опрос, тест	2,0 2,0
4	Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)	ПЗ-№5. Мускулатура позвоночного столба и грудной клетки. ПЗ-№6. Мускулатура грудной и тазовой конечностей	Опрос Опрос, тест	2,0 2,0
5	Тема 5. Кожный покров	ПЗ-№7. Строение производных кожного покрова (мякиши, когти, перья)	Опрос, тест	2,0
Раздел 2. Спланхнология				14
6	Тема 6. Понятие об органе	ПЗ-№8. Анатомическое строение компактного и трубкообразного органов	Опрос, тест	2,0
7	Тема 7. Пищеварительная система	ПЗ-№9. Особенности анатомического строения ЖКТ КРС, лошади и свиньи	Опрос, тест по темам 7-9	2,0

8	Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка, пищевод, желудок)	ПЗ-№10. Строение ротоглотки, пищевода и желудка	Опрос, тест по темам 7-9	2,0
9	Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый кишечник)	ПЗ-№11. Строение тонкого и толстого кишечника	Опрос, тест по темам 7-9	2,0
10	Тема 10. Дыхательная система	ПЗ-№12. Анатомическое строение и принципы функционирования систем органов дыхания	Опрос, тест	2,0
11	Тема 11. Выделительная система	ПЗ-№13. Анатомическое строение и принципы функционирования системы мочевыделения	Опрос, тест	2,0
12	Тема 12. Половая система	ПЗ-№14. Анатомическое строение системы органов размножения	Опрос, тест	2,0
Раздел 3. Интегрирующие системы				4,0
13	Тема 13. Сердечно-сосудистая система	ПЗ-№15. Строение сердца млекопитающего. Механизмы обеспечения его функционирования. Сосуды плечеголового ствола и аорты. Артерии конечностей. Васкуляризация вымени	Опрос	2,0
14	Тема 14. Эндокринная и иммунная системы	ПЗ-№16. Анатомическое строение эндокринной и иммунной систем	Опрос, тест	2,0
Раздел 4. Сенсорные системы				6
15	Тема 15. Центральная нервная система.	ПЗ-№17. Строение и функции отделов головного и спинного мозга млекопитающих	опрос	2,0
16	Тема 16. Периферическая нервная система.	ПЗ-№18. Спинномозговые нервы: образование, ветвление, топография	опрос	2,0
17	Тема 17. Органы чувств	ПЗ-№19. Строение органов чувств	Опрос, тест	2,0
Раздел 5. Особенности строения птиц				2,0
18	Тема 18. Морфология птиц	ПЗ-№20 Особенности анатомического строения птиц	Опрос, контрольная работа, итоговое тестирование	2,0
Всего				40

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1. Закономерности строения тела			18

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Тема 1. Строение тела	Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма Особенности строения тела у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания	4
2	Тема 2. Аппарат движения	Скелет. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. 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. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, бурсы, синовиальные влагалища	2
3	Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формировании суставов. Возрастные и видовые особенности соединения костей.	4
4	Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)	Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Филогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения, функционирования и пищевыми качествами. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. 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. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости,	4

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		фасции, синовиальные влагалища и сумки. Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма.	
5	Тема 5. Кожный покров	Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило- и онтогенезе. Строение кожи и ее производных: потовые, сальные и молочные железы, волосы, когти, копыта (копытца), мякиши, рога. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.	4
Раздел 2. Спланхнология			22
6	Тема 6. Понятие об органе.	Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение. Деление брюшной полости на области. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Фило- и онтогенез внутренних органов.	2
7	Тема 7. Пищеварительная система	Пищеварительный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика, его развитие в фило- и онтогенезе.	2
8	Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка, пищевод, желудок)	Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства Строение зуба. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства	4
9	Тема 9. Задний отдел пищеварительн.	Тонкий и толстый кишечник, застенные железы. Их строение, топография, развитие,	4

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	системы (тонкий и толстый кишечник)	видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства (полногранулированные рационы, предварительная тепловая и механическая обработка грубого корма, гиподинамия, интенсивное дорацивание и т. д.). Изменения в строении кишечника под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства	
10	Тема 10. Дыхательная система	Дыхательный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности. Особенности ветвления бронхиального дерева у рогатого скота, лошади, свиньи	4
11	Тема 11. Выделительная система	Анатомический состав органов мочевого выделения. Общая морфофункциональная характеристика и значение органов мочевого выделения. Типы почек и их строение. Мочевыводящие органы: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Видовые особенности анатомии почек.	3
12	Тема 12. Половая система	Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. 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 с.-х. животных.	3
Раздел 3. Интегрирующие системы			8
13	Тема 13. Сердечно-сосудистая система	Строение и значение органов кровотока, лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода.	4

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		<p>Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторная система. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой. Морфофункциональная связь лимфатической и кровеносной систем. Особенности кровообращения в селезенке. Строение и функциональное значение тимуса.</p>	
14	Тема 14. Эндокринная и иммунная системы	<p>Видовые и возрастные особенности. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, паращитовидных и надпочечниковых желез, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение. Становление кроветворной функции в онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы). Ретикуло-эндотелиальная система организма, ее состав и значение в развитии и поддержании иммунитета. Морфологическая характеристика и функциональная взаимосвязь органов и частей эндокринной системы</p>	4
Раздел 4. Сенсорные системы			12
15	Тема 15. Центральная нервная система	<p>Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие в фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Морфофункциональная характеристика эпитеаламуса, в т.ч. эпифиза. Морфофункциональная характеристика гипоталамуса. Функциональные связи нейронов коры головного мозга</p>	4
16	Тема 16. Периферическая нервная система	<p>Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Особенности строения</p>	4

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы. Черепно-мозговых нервов. Спинномозговые нервы	
17	Тема 17. Органы чувств	Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в фило- и онтогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах. Орган зрения. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.	4
Раздел 5. Особенности строения птиц			4
18	Тема 18. Морфология птиц	Особенности строения птиц, их систем органов (скелета, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных, аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, половых органов, желез внутренней секреции, органов чувств, кровеносной, лимфатической, иммунной и нервной систем) в связи с образом жизни и приспособлением к полету и плаванию.	4
ВСЕГО, в том числе на экзамен - 18 ч.			64

4.5.1. Курсовые проекты, контрольные работы (расчетно-графические работы) - не предусмотрены.

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5 – Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов

Компетенции	лекции	ПЗ	№ вопроса
ОПК-1 Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективно использовать животных.	Тема 5,7-14, 17-18	ПЗ – 7-16, 19-20	36-38; 39-74; 86-90
ОПК-2 Способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.	Тема 1-18	ПЗ 1-20	1-90
ПК-2 способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	Тема 1-18	ПЗ 1-20	1 – 90.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Практическая морфология животных с основами иммунологии. [Электронный ресурс] / Б.В. Криштофорова, В.В. Лемещенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 164 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72987**

6.2. Дополнительная литература

1. Анатомия домашних животных /Под ред. И.В.Хрусталевой. - М., 2000.- 523с.
2. Анатомия собаки. Ч.1. Соматические системы /Под ред. Н.А.Слесаренко. – М., 2000.- 96 с.
3. Анатомия собаки.Ч.2. Висцеральные системы (спланхнология) /Под ред. Н.А. Слесаренко. – СПб., 2004.- 103 с.
4. Аппарат движения / Н.А. Слесаренко, Ф.Р. Капустин, Р.Ф. Капустин, И.М. Заболотная. – Белгород, 2008.- 158 с.
5. Морфология и физиология животных. [Электронный ресурс] / В.Г. Скопичев, В.Б. Шумилов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2005. — 416 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/607**
6. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных: учебное пособие/ Е.И. Битюков, И.П. Битюков. – Курск: Курская ГСХА, 2005. – 71 с.
7. Морфология и физиология животных: учебное пособие. / В.Г. Скопичев - СПб.: Лань, 2004.-416 с.
8. Морфология сельскохозяйственных животных: учебник. / В.Ф. Вракин,М.В. Сидорова, В.П. Панов, А.Э. Семак. - М.: Гринлайт, -2008. – 615 с.
9. Морфология сельскохозяйственных животных: учебник. / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова. - М., 1991. - 432 с.
10. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, Л.Я. Иванова / Под ред. М.В. Сидоровой. - М., 2001. – 278 с.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова, В.П. Панов, Л.Я. Иванова / Под ред. М.В. Сидоровой. - М., 2001. – 278 с.
2. Слесаренко Н.А. Кожный покров и его производные: Методические указания - М., 2002.-16 с.
3. Слесаренко Н.А. Анатомические особенности строения областей тела: Методические указания. – М., 2002.-16 с.
4. Слесаренко Н.А. Анатомия скелета домашних животных: Методические указания/Слесаренко Н.А., Хрусталева И.В., Ветошкина Г.А. - М., 2006.- 60 с.
5. Слесаренко Н.А. Анатомия сердечно-сосудистой системы, органов гемоиммунопоза : Методические указания/ Слесаренко Н.А., Хрусталева И.В., Ветошкина Г.А. - М., 2005.- 80 с.
6. Хрусталева И.В. Мускулатура: Методические указания/Хрусталева И.В., Илюшина И.А. - М., 1998.- 50 с.
7. Хрусталева И.В. Нервная система: Методические указания/ Хрусталева И.В., Илюшина И.А. - М., 2000.- 56 с.

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

www.vet.ohio-state.edu/docs/ATCenter/VM522/toc.html,

www.anatomy.wright.edu/QTVR/linkns.html

www.zoology.wisc.edu/embriology_main.html, www.med.unc.edu/embriolyo_images

www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Anatomie/workshop/EM/EM Atlas.html

<http://nsau.edu.ru/vetfac/lib/ebooks/> - электронные учебники

6.5. Программное обеспечение

Таблица 6 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Power Point	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)
2	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Виды текущего контроля: устный опрос, промежуточное и итоговое тестирование.

Итоговый контроль – экзамен.

Критерии оценки устного опроса, теста

Оценка "отлично" выставляется, если студент в полном объеме, аргументировано и без ошибок раскрыл теоретическое содержание вопросов устного опроса и контрольной работы.

Оценка "хорошо" выставляется, если студент знает программный материал, правильно, по существу и последовательно раскрыл содержание вопросов устного опроса и контрольной работы, но допустил несколько несущественных ошибок и неточностей.

Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент изложил в ответе только основные положения программного материала, содержание вопросов устного опроса и контрольной работы раскрыты поверхностно.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не раскрыл содержание вопросов устного опроса и контрольной работы.

Письменные работы позволяют экономить время преподавателя, проверить обоснованность оценки и уменьшить степень субъективного подхода к оценке подготовки студента, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Оценка тестов проводится по следующей шкале:

Таблица – Шкала оценки тестов

Процент правильных ответов	Оценка
86 - 100	Отлично
71 - 85	Хорошо
60 - 70	Удовлетворительно
Менее 60	Неудовлетворительно

Критерии оценки знаний на экзамене

Оценка "отлично" выставляется, если студент в полном объеме усвоил программный материал, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов билета, не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы экзаменатора, продемонстрировав необходимые навыки и умение правильно применять теоретические знания в практической деятельности, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно анализировать, обобщать и последовательно, логично, аргументированно излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка "хорошо" выставляется, если студент знает программный материал, правильно, по существу и последовательно излагает содержание вопросов билета (задания), при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей.

Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент усвоил только основные положения программного материала, содержание вопросов билета изложил поверхностно, без должного обоснования, допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, испытывает затруднения при ответе на часть дополнительных вопросов.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент не знает основных положений программного материала, при ответе на билет не смог ответить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС, высшее учебное заведение, реализующее основную профессиональную образовательную программу подготовки дипломированного бакалавра, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практической дисциплинарной, междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. За дисциплиной «Морфология животных» закреплена специализированная аудитория № 122 (лекционная), 124 (для проведения ПЗ).

В данных аудиториях имеются мультимедийное оборудование, видеофильмы, слайды.

Для проведения практических занятий имеются рисунки, таблицы, слайды, мультимедийные презентации, муляжи, скелеты, препараты костей всех видов животных, влажные препараты.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Во-вторых, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемыми в данной дисциплине, которые представлены в глоссарии. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в методических рекомендациях отдельным разделом.

Лекции являются одним из основных инструментов обучения студентов. Информационный потенциал лекции достаточно высок:

- содержательность, то есть наличие в лекции проверенных сведений;
- информативность - степень новизны сведений, преподносимых лектором;
- дифференцированность информации:

- раскрываются новые подходы, разработки, идеи научной мысли;
- показывает, как и каким образом складываются или формируются в науке и практике тот или иной постулат, взгляд, положение;
- рекомендательно-практическая информация - данные о конкретных приемах, методах, технологиях.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно

задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач.

Основные цели практических занятий:

- интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данной специальности и активизировать их использование в дальнейшей практической деятельности;

При проведении практических занятий полученные теоретические знания необходимо закрепить устным или письменным опросом по каждой отдельной теме. После изучения на лекциях каждой темы закрепления и лучшего усвоения материала на практических занятиях рекомендуется провести опрос студентов по представленным вопросам для самопроверки. Завершить изучение дисциплины целесообразно выполнением тестов для проверки усвоения учебного материала. Подобный подход позволит студентам логично и последовательно осваивать материал и успешно пройти итоговую аттестацию в виде экзамена при очной и заочной форме обучения.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
- б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

- а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
- б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;
- в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- г) подготовиться к практическим занятиям.

Самостоятельная работа студентов по заданию преподавателя должна быть спланирована и организована таким образом, чтобы дать возможность не только выполнять текущие учебные занятия, но и научиться работать самостоятельно. Самостоятельная работа представляет собой работу с материалами лекций, чтение учебной и дополнительной литературы, что позволит студентам углублять свои знания, формировать определенные навыки работы. Контроль самостоятельной работой студентов осуществляется преподавателем на практических занятиях.

В структуру самостоятельной работы входит

1. работа студентов на лекциях и над текстом лекции после нее, в частности, при подготовке к зачету;
2. подготовка к практическим занятиям (подбор литературы к определенной проблеме; работа над источниками; составление реферативного сообщения или доклада и пр.);
3. работа на практических занятиях, проведение которых ориентирует студентов на творческий поиск оптимального решения проблемы, развивает навыки самостоятельного мышления и умения убедительной аргументации собственной позиции.

Студент должен проявить способность самостоятельно разобраться в работе и выработать свое отношение к ней, используя полученные в рамках данного курса навыки.

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины;
- формированию практических навыков;

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью давать оценку конкретным практическим ситуациям; осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных задач. Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере повышения устойчивости животных к факторам окружающей среды и повышения их продуктивности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Программу разработала: Черемуха Е.Г. _____

Приложение 1

Таблица 1 - Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема занятия	Формы занятий	Наименование использования активных и интерактивных образовательных технологий	Количество часов
1	Тема 5. Кожный покров	Л	Лекция-провокация	1,0
2.	Тема 8. Передний отдел пищеварительная системы (ротоглотка, пищевод, желудок)	Л	Лекция-провокация	1,0
3.	Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый кишечник)	Л	Обратная связь	1,0
4.	Тема 10. Дыхательная система	Л	Обратная связь	1,0
5.	Тема 11. Выделительная система	Л	Обратная связь	1,0
6.	Тема 12. Половая система	Л	Лекция-провокация	1,0
7.	Тема 15. Центральная нервная система.	Л	Обратная связь	1,0
8.	Тема 17. Органы чувств	Л	Лекция-визуализация	1,0

Итого: общее количество часов аудиторных занятий, проведенных с использованием активных и интерактивных образовательных технологий составляет 8 часов.

Таблица 1 – Показатели и методы оценки результатов подготовки бакалавров
по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния
профили «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология»

№ п/п	Результаты обучения (освоенные общекультурные и профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы, способы и методы оценки/контроля	Разделы дисциплины, темы и их элементы
1	ОПК-1 Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективно использовать животных.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биоморфологические закономерности развития и формирования организма; - строение и развитие органов, систем организма разных видов сельскохозяйственных животных в свете единства структуры и их функции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описать строение органов, указав их видовые особенности, называя детали органов; - определять расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функцией и возрастными особенностями основных видов животных и птиц; - проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами отбора образцов проб животного происхождения; - анатомическими, гистологическими методами исследований органов животных и разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма или наличия патологии; - анатомическими инструментами при препарировании трупов домашних животных. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях и экзамене. 2. Тестирование по темам, итоговое тестирование 3. Контрольная работа 4. Реферат 	<p>Лекции: Тема 5,7-14, 17-18; ПЗ – 7-16, 19-20; вопр. к экз. 36-38; 39-74; 86-90</p>
2	ОПК-2 Способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гистологическое (микроскопическое) строение и развитие тканей, органов, систем целостного организма разных видов сельскохозяйственных животных; - биоморфологические закономерности развития и формирования организма; - стадии эмбрионального, постнатального онтогенеза, дифференциации клеток и тканей в фило- и онтогенезе; - классификацию тканей и принципов строения органов; - классические и современные методы исследования клеток и тканей; - общебиологические законы развития и формообразования организма; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях и экзамене. 2. Тестирование по темам, итоговое тестирование 3. Контрольная работа 4. Реферат 	<p>Лекции: Тема 1-18; ПЗ – 1-18; вопр. к экз. 1-90</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - на какие отделы и органы дифференцируются системы в фило- и онтогенезе; - как осуществляется связь между системами и органами организма <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться микроскопом, описывать гистологическое строение клеток, различных видов тканей сельскохозяйственных животных; - описать строение органов, указав их видовые особенности, называя детали органов; - правильно пользоваться анатомическими инструментами при препарировании трупов домашних животных - проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами отбора образцов проб животного происхождения; - анатомическими, гистологическими методами исследований органов животных и разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма или наличия патологии; - анатомическими инструментами при препарировании трупов домашних животных. 		
	<p>ПК-2- способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гистологическое (микроскопическое) строение и- развитие тканей, органов, систем целостного организма разных видов сельскохозяйственных животных; - биоморфологические закономерности развития и формирования организма; - стадии эмбрионального, постнатального онтогенеза, дифференциации клеток и тканей в фило- и онтогенезе; - строение и развитие органов, систем организма разных видов сельскохозяйственных животных в свете единства структуры и их функции; - общебиологические законы развития и формообразования организма; - на какие отделы и органы дифференцируются системы в фило- и онтогенезе; - как осуществляется связь между системами и органами организма <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться микроскопом, описывать гистологическое строение клеток, различных видов тканей сельскохозяйственных животных; - описать строение органов, указав их видовые особенности, называя детали органов; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Собеседование в ходе устного опроса на практических занятиях и экзамене. 2. Тестирование по темам, итоговое тестирование 3. Контрольная работа 4. Реферат 	<p>Лекции: Тема 1-18; ПЗ – 1-18; вопр. к экз. 1-90</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - определять расположения органов соматической, висцеральной и объединительной систем организма в связи с выполняемой ими функцией и возрастными особенностями основных видов животных и птиц; - проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами отбора образцов проб животного происхождения; - анатомическими, гистологическими методами исследований органов животных и разбираться в структурах организма для понимания развития нормального состояния организма или наличия патологии; 		
--	--	--	--	--



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Зооинженерный
Кафедра ветеринарии и физиологии животных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ
(приложение для заочной формы обучения)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Профили «Технология производства продукции скотоводства»,
«Кинология»

Курс 1

Семестр 2

Калуга, 2018

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	всего час.	во 2 семестре
Итого академических часов по учебному плану	4	144	144
Контактные часы всего, в том числе:	0,27	10	10
Лекции (Л)	0,11	4	4
Практические занятия (ПЗ)	0,16	6	6
Самостоятельная работа (СР)	3,47	125	125
в том числе:			
консультации	0,5	18	18
самоподготовка к текущему контролю знаний	2,97	107	107
Контроль	0,25	9	9
Вид контроля	+	экзамен	экзамен

Общий объем самостоятельной работы составляет 134 часа, в том числе СР - 125 час и 9 ч на подготовку к экзамену.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура дисциплины

Содержание разделов дисциплины «Морфология животных» содержит 5 раздела 18 тем

Раздел 1. Закономерности строения тела	
Тема 1. Строение тела	Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)
Тема 2. Аппарат движения	Тема 5. Кожный покров
Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	
Раздел 2. Спланхнология	
Тема 6. Понятие об органе.	Тема 10. Дыхательная система
Тема 7. Пищеварительная система	Тема 11. Выделительная система
Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротолотка пищевод, желудок)	Тема 12. Половая система
Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый кишечник)	
Раздел 3. Интегрирующие системы	
Тема 13. Сердечно-сосудистая система	Тема 14. Эндокринная иммунная системы.
Раздел 4. Сенсорные системы	
Тема 15. Центральная нервная система	Тема 17. Органы чувств
Тема 16. Периферическая нервная система	
Раздел 5. Особенности строения птиц	
Тема 18. Морфология птиц	

Рисунок 1 – Содержание разделов дисциплины «Морфология животных»

2.2. Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Таблица 2 - Трудоемкость разделов и тем дисциплины

Наименование Разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Аудиторная работа		Внеаудитор ная работа (СР)
		Л	ПЗ	
Раздел I. Закономерности строения тела	37,5	1,0	1,5	35
Тема 1. Строение тела	5,5	0,5	-	5
Тема 2. Аппарат движения	5,5	0,5	-	5
Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	16,5	-	0,5	10
Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)	10,5	-	0,5	10
Тема 5. Кожный покров	5,5	-	0,5	5
Раздел II. Спланхнология	63,5	1,0	2,5	60
Тема 6. Понятие об органе	10,5	-	-	10
Тема 7. Пищеварительная система	11,0	1,0	-	10
Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка, пищевод, желудок)	10,5	-	0,5	10
Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый кишечник)	10,5	-	0,5	10
Тема 10. Дыхательная система	5,5	-	0,5	5
Тема 11. Выделительная система	5,5	-	0,5	5
Тема 12. Половая система	10,5	-	0,5	10
Раздел 3. Интегрирующие системы	16,0	1,0	-	15
Тема 13. Сердечно-сосудистая система	5,5	0,5	-	5
Тема 14. Эндокринная и иммунная системы	10,5	0,5	-	10
Раздел 4. Сенсорные системы	20,0	1,0	1,0	18
Тема 15. Центральная нервная система	9,0	1,0	-	8
Тема 16. Периферическая нервная система	5,5	-	0,5	5
Тема 17. Органы чувств	5,5	-	0,5	5
Раздел 5. Особенности строения птиц	7,0	-	1,0	6
Тема 18. Морфология птиц	7,0	-	1,0	6
ИТОГО, в т.ч. экзамен 9 ч.	144	4	6	134

2.3. Практические занятия

Таблица 3 - Содержание практических занятий контрольных мероприятий

№	№ раздела и темы дисциплины	Название практических занятий	Вид контроля	Кол-во час
Раздел 1. Закономерности строения тела				1,5
1	Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	ПЗ-№1. Строение костей конечностей КРС. Типы соединения костей скелета млекопитающего. Виды суставов. Строение суставов.	Опрос, тест	0,5
2	Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)	ПЗ-№2. Мускулатура позвоночного столба и грудной клетки. Мускулатура грудной и тазовой конечностей	Опрос, тест	0,5
3	Тема 5. Кожный покров	ПЗ-№3. Строение производных кожного покрова (мякиши, когти, перья)	Опрос, тест	0,5
Раздел 2. Спланхнология				2,5

4	Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка, пищевод, желудок)	ПЗ-№4. Строение ротоглотки, пищевода и желудка	Опрос, тест	0,5
5	Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый кишечник)	ПЗ-№5. Строение тонкого и толстого кишечника	Опрос, тест	0,5
6	Тема 10. Дыхательная система	ПЗ-№6. Анатомическое строение и принципы функционирования систем органов дыхания	Опрос, тест	0,5
7	Тема 11. Выделительная система	ПЗ-№7. Анатомическое строение и принципы функционирования системы мочевыделения	Опрос, тест	0,5
8	Тема 12. Половая система	ПЗ-№8. Анатомическое строение системы органов размножения	Опрос, тест	0,5
Раздел 4. Сенсорные системы				1,0
9	Тема 16. Периферическая нервная система.	ПЗ-№9. Спинномозговые нервы: образование, ветвление, топография	опрос	0,5
17	Тема 17. Органы чувств	ПЗ-№10. Строение органов чувств	Опрос, тест	0,5
Раздел 5. Особенности строения птиц				1,0
11	Тема 18. Морфология птиц	ПЗ-№11 Особенности анатомического строения птиц	Опрос, итоговое тестирование	1,0
Всего				6

Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Раздел 1. Закономерности строения тела			35
1	Тема 1. Строение тела	Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма Особенности строения тела у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания	5
2	Тема 2. Аппарат движения	Скелет. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. 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. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания. Вспомогательные приспособления аппарата движения:	5

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		сесамовидные кости, фасции, бурсы, синовиальные влагалища	
3	Тема 3. Пассивная часть аппарата движения (скелет)	Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формообразовании суставов. Возрастные и видовые особенности соединения костей.	10
4	Тема 4. Активная часть аппарата движения (мышцы)	Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Филогенез и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения, функционирования и пищевыми качествами. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. 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. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки. Анатомический состав аппарата движения, общая характеристика строения, развития, функционирования. Значение аппарата для обеспечения жизнедеятельности организма.	10
5	Тема 5. Кожный покров	Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в филогенезе и онтогенезе. Строение кожи и ее производных: потовые, сальные и молочные железы, волосы, когти, копыта (копытца), мякиши, рога. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием. Форма и строение вымени у домашних животных. Видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос и их смена. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова.	5
Раздел 2. Спланхнология			60
6	Тема 6. Понятие об органе.	Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение. Деление брюшной полости на области. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Филогенез и онтогенез внутренних органов.	10
7	Тема 7. Пищеварительная система	Пищеварительный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика, его развитие в филогенезе и онтогенезе.	10

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
8	Тема 8. Передний отдел пищеварительной системы (ротоглотка, пищевод, желудок)	Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства Строение зуба. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства	10
9	Тема 9. Задний отдел пищеварительной системы (тонкий и толстый кишечник)	Тонкий и толстый кишечник, застенные железы. Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Изменения в строении органов пищеварения под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства (полногранулированные рационы, предварительная тепловая и механическая обработка грубого корма, гиподинамия, интенсивное доразщивание и т. д.). Изменения в строении кишечника под влиянием технологических приемов интенсивного промышленного животноводства	10
10	Тема 10. Дыхательная система	Дыхательный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Видовые и возрастные особенности. Особенности ветвления бронхиального дерева у рогатого скота, лошади, свиньи.	5
11	Тема 11. Выделительная система	Анатомический состав органов мочевого выделения. Общая морфофункциональная характеристика и значение органов мочевого выделения. Типы почек и их строение. Мочевыводящие органы: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Видовые особенности анатомии почек.	5
12	Тема 12. Половая система	Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы самок разных видов животных: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. 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 с.-х. животных.	10
Раздел 3. Интегрирующие системы			15
13	Тема 13. Сердечно-сосудистая	Строение и значение органов крово-лимфообращения, органов кроветворения и иммунной системы. Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе.	5

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	система	Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторная система. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой. Морфофункциональная связь лимфатической и кровеносной систем. Особенности кровообращения в селезенке. Строение и функциональное значение тимуса.	
14	Тема 14. Эндокринная и иммунная системы	Видовые и возрастные особенности. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, паращитовидных и надпочечниковых желез, а так же желез смешанного типа - половых и поджелудочной. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение. Становление кроветворной функции в онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы). Ретикуло-эндотелиальная система организма, ее состав и значение в развитии и поддержании иммунитета. Морфологическая характеристика и функциональная взаимосвязь органов и частей эндокринной системы	10
Раздел 4. Сенсорные системы			18
15	Тема 15. Центральная нервная система	Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие в фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Морфофункциональная характеристика эпифиза. Морфофункциональная характеристика гипоталамуса. Функциональные связи нейронов коры головного мозга	8
16	Тема 16. Периферическая нервная система	Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы. <u>Черепно-мозговых нервов. Спинномозговые нервы</u>	5
17	Тема 17. Органы чувств	Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в фило- и онтогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Общие данные об интеро-, проприо- и экстерорецепторах. Орган зрения. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение	5

№п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.	
Раздел 5. Особенности строения птиц			6
18	Тема 18. Морфология птиц	Особенности строения птиц, их систем органов (скелета, мускулатуры, общего кожного покрова и его производных, аппаратов пищеварения, дыхания, выделения, половых органов, желез внутренней секреции, органов чувств, кровеносной, лимфатической, иммунной и нервной систем) в связи с образом жизни и приспособлением к полету и плаванию.	6
ВСЕГО, в том числе на экзамен - 9 ч.			134

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5 – Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний студентов

Компетенции	лекции	ПЗ	№ вопроса
ОПК-1 Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективно использовать животных.	Тема 5,7-14, 17-18	ПЗ – 3-7, 11	36-38; 39-74; 86-90
ОПК-2 Способностью осуществлять сбор, анализ и интерпретацию материалов в области животноводства.	Тема 1-18	ПЗ 1-11	1-90
ПК-2 способностью проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей	Тема 1-18	ПЗ 1-11	1 – 90.

Приложение к рабочей программе составлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 36.03.02 Зоотехния и учебными планом КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для студентов заочного отделения по направлению «Зоотехния», профили «Технология производства продукции скотоводства», «Кинология».

Средства адаптации образовательного процесса по дисциплине к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, выступлений с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимые в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимые в устной форме – не более чем на 20 мин.,
- продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

Университет устанавливает конкретное содержание рабочих программ дисциплин и условия организации и проведения конкретных видов учебных занятий, составляющих контактную работу обучающихся с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).