

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Физиология животных

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Технология производства продуктов животноводства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физиология животных» являются:

- формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, о их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных и домашних животных, необходимых зоотехнику для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология животных» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Физиология животных» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-4	Органическая химия
ПК-6	Введение в специальность

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-4	Защита выпускной квалификационной работы включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-6	Производственная технологическая практика

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-4 способностью использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных	Этап 1: Физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на	Этап 1: Самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологически	Этап 1: навыками работы на лабораторном оборудовании, хорошо ориентироваться в потоке научно-технической информации, обобщать и творчески использовать ее в своей работе. Этап 2 : Современными

	<p>уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.</p> <p>Этап 2: Закономерности функционирования органов и систем животных, механизмов поддержания постоянства внутренней среды. Физиологических константы систем организма животных.</p>	<p>х констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.</p> <p>Этап 2: Составлять кормовые рационы с учетом видовых, возрастных и физиологических особенностей животных.</p>	<p>средствами автоматизации и механизации в животноводстве. Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственных стрессов.</p>
<p>ПК-6 способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных</p>	<p>Этап 1: знать сущность физиологических процессов и функций животных и их взаимосвязи, механизмы регуляции, формирование поведенческих реакций, основные поведенческие доминанты.</p> <p>Этап 2: основные физиологические процессы протекающие в организме, его органах и системах организма их функции, их взаимосвязи механизма их</p>	<p>Этап 1: применять полученные знания при изучении клинических дисциплин и в последующей деятельности ветеринарного врача</p> <p>Этап 2: анализировать причинно – следственные отношения в поведении млекопитающих и птиц</p>	<p>Этап 1: навыками планирования и организации по улучшению состояния организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных</p> <p>Этап 2: навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента</p>

	регуляции.		
--	------------	--	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Физиология животных» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3		Семестр № 4	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	36	х	14	х	22	х
2	Лабораторные работы (ЛР)	58	х	14	х	44	х
3	Практические занятия (ПЗ)	х	х	х	х	х	х
4	Семинары(С)	х	х	х	х	х	х
5	Курсовое проектирование (КП)	х	х	х	х	х	х
6	Рефераты (Р)	х	х	х	х	х	х
7	Эссе (Э)	х	х	х	х	х	х
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	х	х	х	х	х	х
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	х	47	х	27	х	20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	х	33	х	15	х	18
11	Промежуточная аттестация	6	х	2	х	4	х
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачет		Экзамен	
13	Всего	100	80	30	42	70	38

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Введение. Физиология возбудимых тканей.	3	6	6				x		8	6	x	ПК-4 ПК-6
1.1.	Тема 1 Введение в физиологию	3	2	2				x		2	2	x	ПК-4 ПК-6
1.2.	Тема 2 Физиология возбудимых тканей.	3	2	2				x		2	2	x	ПК-4 ПК-6
1.2	Тема 3 Физиология мышц	3	2	2				...		4	2	...	ПК-4 ПК-6
2.	Раздел 2 Физиология нервной системы.	3	2	2				x		8	2	x	ПК-4 ПК-6
2.1.	Тема 1 Физиология общей ЦНС	3	2					x		4		x	ПК-4 ПК-6
2.2.	Тема 2 Физиология частной ЦНС	3		2				x		4	2	x	ПК-4 ПК-6
3	Раздел 3 Физиология эндокринной	3	2	2				x		4	2	x	ПК-4 ПК-6

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	системы.												
3.1.	Тема 1 Физиология желез внутренней секреции.	3	2					x		2		x	ПК-4 ПК-6
3.2.	Тема 2 Регуляция деятельности желез внутренней секреции	3		2				x		2	2	x	ПК-4 ПК-6
4.	Раздел 4 Физиология кровообращения и лимфообращения.	3	4	4				x		7	5	x	ПК-4 ПК-6
4.1.	Тема 1 Физиология кровообращения.	3	2	2				x		2	2,5	x	ПК-4 ПК-6
4.2.	Тема 2 Регуляция кровообращения.	3	2					x		2		x	ПК-4 ПК-6
4.3.	Тема 3 Физиология сосудистого русла.	3		2				...		2	2,5	...	ПК-4 ПК-6
4.4.	Тема 4 Физиология лимфообразования и лимфообращения.	3								1			ПК-4 ПК-6
5.	Контактная работа	3	14	14				x		27	15	2	x
6.	Самостоятельная работа	3											x
7.	Объем дисциплины в семестре		14	14						27	15	2	x
8.	Раздел 5 Физиология системы крови. Физиология системы дыхания.	4	6	16				x		8	4	x	ПК-4 ПК-6
8.1.	Тема 1 Физиология системы крови.	4	2	6				x		2	1	x	ПК-4 ПК-6


№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Физиология красной крови.												
8.2.	Тема 2 Физиология белой крови.	4	2	4				x		2	1	x	ПК-4 ПК-6
8.3	Тема 3 Биологические реакции крови.	4		2				...		2	1	...	ПК-4 ПК-6
8.4	Тема 4 Физиология системы дыхания.	4	2	4						2	1		ПК-4 ПК-6
9.	Раздел 6 Физиология выделения. Физиология обмена веществ и энергии. Температурная регуляция.	4	4	8				x		4	4	x	ПК-4 ПК-6 ПК-4 ПК-6
9.1.	Тема 1 Физиология выделения.	4	2	4				x		4	1	x	ПК-4 ПК-6
9.2.	Тема 2 Физиология обмена веществ и энергии.	4	2	2				x			1	x	ПК-4 ПК-6
9.3	Тема 3 Энергетический баланс организма. Основной обмен.	4		2				...			2	...	ПК-4 ПК-6
10.	Раздел 7 Физиология системы пищеварения.	4	4	12				x		4	5	x	ПК-4 ПК-6
10.1	Тема 1 Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в	4	2	2				x		1	1,5	x	ПК-4 ПК-6

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	полости рта.												
10.2	Тема 2 Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике.	4	2	4				x		1	1,5	x	ПК-4 ПК-6
10.3	Тема 3 Пищеварение у жвачных животных.	4		2				x		2	1	...	ПК-4 ПК-6
10.4	Тема 4 Моторная функция системы пищеварения. Регуляция и методы исследования. Всасывание. Механизмы всасывания.	4		4							1		ПК-4 ПК-6
11.	Раздел 8 Физиология размножения. Физиология лактации. Физиология анализаторных систем. Физиология ВНД.	4	8	8				x		4	5	x	ПК-4 ПК-6
11.1	Тема 1 Физиология размножения.	4	2	2				...		1	1	x	ПК-4 ПК-6
11.2	Тема 2 Физиология лактации.	4	2	2				x		1	1	x	ПК-4 ПК-6
11.3	Тема 3 Физиология анализаторных систем.	4	2	2						1	1		ПК-4 ПК-6

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуаль- ные домашние задания	самостоятель- ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточно- я аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11.4	Тема 4 Физиология высшей нервной деятельности.	4	2	2						1	2		ПК-4 ПК-6
12.	Контактная работа	4	22	44				x		20	18	4	x
12.	Самостоятельная работа	4											x
14.	Объем дисциплины в семестре	4	22	44						20	18	4	x
15.	Всего по дисциплине	x	36	58						47	33	6	x


5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в физиологию	2
Л-2	Физиология возбудимых тканей.	2
Л-3	Физиология мышц	2
Л-4	Физиология общей ЦНС	2
Л-5	Физиология желез внутренней секреции.	2
Л-6	Физиология кровообращения.	2
Л-7	Регуляция кровообращения.	2
Л-8	Физиология системы крови. Физиология красной крови.	2
Л-9	Физиология белой крови	2
Л-10	Физиология системы дыхания.	2
Л-11	Физиология выделения	2
Л-12	Физиология обмена веществ и энергии	2
Л-13	Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта.	2
Л-14	Пищеварение в желудке.	2
Л-15	Пищеварение в кишечнике.	2
Л-16	Физиология размножения.	2
Л-17	Физиология лактации	2
Л-18	Физиология анализаторных систем	2
Итого по дисциплине		 36

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Введение в физиологию	2
ЛР-2	Физиология возбудимых тканей.	2
ЛР -3	Физиология мышц	2
ЛР-4	Физиология частной ЦНС	2
ЛР-5	Регуляция деятельности желез внутренней секреции	2
ЛР-6	Физиология кровообращения.	2
ЛР-7	Физиология сосудистого русла.	2
ЛР-8,9,10	Физиология системы дыхания.	6
ЛР-11,12	Физиология белой крови.	4
ЛР-13	Биологические реакции крови.	2
ЛР-14,15	Физиология системы крови. Физиология красной крови.	4
ЛР-16,17	Физиология выделения	4
ЛР-18	Физиология обмена веществ и энергии	2
ЛР-19	Энергетический баланс организма. Основной обмен.	2
ЛР-20	Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта.	2
ЛР-21,22	Пищеварение в желудке.	4

ЛР-23	Пищеварение в кишечнике.	2
ЛР-24,25	Пищеварение у жвачных животных.	4
ЛР-26	Физиология размножения.	2
ЛР-27	Физиология лактации.	2
ЛР-28	Физиология анализаторных систем.	2
ЛР-29	Физиология высшей нервной деятельности.	2
Итого по дисциплине		 58

5.2.3 Темы практических занятий не предусмотрены учебным планом

5.2.4 Темы семинарских занятий не предусмотрены учебным планом

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) не предусмотрены учебным планом

5.2.6 Темы рефератов не предусмотрены РПД

5.2.7 Темы эссе не предусмотрены РПД

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий не предусмотрены РПД

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Введение в физиологию	Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие физиологии животных.	2
2.	Физиология возбудимых тканей.	Дайте классификацию и охарактеризуйте нервные волокна. Основные свойства нервной ткани. Основные свойства мышечной ткани	2
3.	Физиология мышц	Гладкие мышцы. Физиологические свойства гладких мышц.	4
4.	Физиология общей ЦНС	Свойства нервных центров	4
5.	Физиология частной ЦНС	Современные представления о механизмах центрального торможения. Виды торможения в нервных центрах. Взаимосвязь между процессами возбуждения и торможения, координация нервных центров.	4
6.	Физиология желез внутренней секреции	Тканевые гормоны, пептиды. Применение гормональных препаратов в животноводстве. Механизмы взаимодействия гормонов с клетками	2

7.	Регуляция деятельности желез внутренней секреции		2
8.	Физиология кровообращения.	Видовые и возрастные особенности системы крови.	2
9.	Регуляция кровообращения	Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения и перераспределения крови.	2
10.	Физиология сосудистого русла.	Исследование внешних проявлений деятельности сосудов	2
11.	Физиология лимфообразования и лимфообращения.	Состав и значение лимфы и органов лимфообразования.	1
12.	Физиология системы крови. Физиология красной крови.	Биологические реакции крови. Гомеостаз и свертывание крови. Сосудистотромбоцитарное звено гомеостаза и его регуляция.	2
13.	Физиология белой крови.	Нейрогуморальная регуляция жидкого состояния крови и ее свертывания	2
14.	Биологические реакции крови.	Современные методы исследования крови.	2
15.	Физиология системы дыхания.	Эволюция типов дыхания. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления.	2
16.	Физиология выделения. Энергетический баланс организма. Основной обмен.	Выделение. Роль выделительных органов в поддержании гомеостаза. Физиология кожи. Потовые и сальные железы, их значение, функции, регуляция.	4
17.	Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта.	Значение слюноотделения	1
18.	Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике.	Всасывание белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ, механизмы всасывания	1
19.	Пищеварение у жвачных животных. Моторная функция системы пищеварения. Регуляция и методы исследования. Всасывание. Механизмы всасывания.	Пищеварение у телят.	2
20.	Физиология размножения.	Приемы регуляции воспроизводительной	1

		функции животных с помощью гормонов.	
21.	Физиология лактации.	Размножение домашней птицы.	1
22.	Физиология анализаторных систем.	Анализаторы внутренней среды организма	1
23.	Физиология высшей нервной деятельности.	Роль больших полушарий головного мозга у разных животных. Методы исследования функций коры головного мозга. Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Типы ВНД.	1
Итого по дисциплине			\sum 47

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Смолин С.Г. Физиология и этология животных Издательство "Лань", 2016.- 628 с. - [ЭБС «Лань»].

2. Медведев И.Н., Завалишина С.Ю., Кутафина Н.В. Физиологическая регуляция организма. Издательство "Лань", 2016.- 393 с. - [ЭБС «Лань»].

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Гудин, Лысов, Максимов В.И. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц. – СПб: «Лань», 2010. – 336 с. - [ЭБС «Лань»].

2. Биктеев Ш.М., Сеитов М.С., Гончаров А.Г. Морфофункциональные особенности пищеварения мелкого рогатого скота. – Оренбург, 2013. – 98 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические материалы по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

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

1. Open office

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

1. ЭБС «Лань»
2. e-Library.ru

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

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Введение в физиологию	Учебная лаборатория	Интерактивная доска	<p>JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 OpenOffice Лицензия на право использования программного обеспечения OpenOffice\Apache, Версия 2.0, от января 2004</p>
ЛР-2	Физиология возбудимых тканей.	Учебная лаборатория	Электростимулятор, препаративный набор, лягушки	
ЛР -3	Физиология мышц	Учебная лаборатория	Электростимулятор, препаративный набор, лягушки	
ЛР-4	Физиология частной ЦНС	Учебная лаборатория	Лягушки, лабораторная посуда, растворы, животные	
ЛР-5	Регуляция деятельности желез внутренней секреции	Учебная лаборатория	Препаративный набор.	
ЛР-6	Физиология кровообращения	Учебная лаборатория	Препаративный набор. лягушки	
ЛР-7	Физиология сосудистого русла.	Учебная лаборатория	Препаративный набор. лягушки	
ЛР-8,9,10	Физиология системы дыхания.	Учебная лаборатория	Спирометр воздушный и водяной,	
ЛР-11,12	Физиология белой крови.	Учебная лаборатория	Штатив Панченкова, пипетки, растворы, пробирки, микроскопы, осветители, счетные камеры	
ЛР-13	Биологические реакции крови.	Учебная лаборатория	Штатив Панченкова, пипетки, растворы, пробирки, микроскопы, осветители, счетные камеры	
ЛР-	Физиология	Учебная лаборатория	Штатив Панченкова,	

14,15	системы крови. Физиология красной крови.		пипетки, растворы, пробирки, микроскопы, осветители, счетные камеры
ЛР- 16,17	Физиология выделения	Учебная лаборатория	Пробирки, растворы, животные, атласы
ЛР-18	Физиология обмена веществ и энергии	Учебная лаборатория	Пробирки, растворы, животные, атласы
ЛР-19	Энергетический баланс организма. Основной обмен.	Учебная лаборатория	Пробирки, растворы, животные, атласы
ЛР-20	Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта.	Учебная лаборатория	Водяная баня, пипетки, штативы, пробирки, растворы
ЛР- 21,22	Пищеварение в желудке.	Учебная лаборатория	Водяная баня, пипетки, штативы, пробирки, растворы
ЛР-23	Пищеварение в кишечнике.	Учебная лаборатория	Водяная баня, пипетки, штативы, пробирки, растворы
ЛР- 24,25	Пищеварение у жвачных животных.	Учебная лаборатория	Водяная баня, пипетки, штативы, пробирки, растворы
ЛР-26	Физиология размножения.	Учебная лаборатория	Препараты, микроскопы, таблицы, атласы
ЛР-27	Физиология лактации.	Учебная лаборатория	Препараты, микроскопы, таблицы, атласы
ЛР-28	Физиология анализаторных систем.	Учебная лаборатория	Периметр Фостера, пробирки, растворы, таблицы, атласы
ЛР-29	Физиология высшей нервной деятельности.	Учебная лаборатория	Камера для выработки двигательных оборонительных условных рефлексов у мелких лабораторных животных.

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа укомплектованной специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов с набором демонстрационного оборудования: мультимедиа, экран переносной, ноутбук.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий

семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа, экран переносной, ноутбук. Учебные плакаты по дисциплине, микроскопы, кимограф, водяная баня, наборы инструментов и реактивов для постановки экспериментов столы,

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. технические средства обучения, компьютерная техника (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения,) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Разработал: _____

М.М. Жамбулов