

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.02 Клиническая патофизиология

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль подготовки Микробиология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Клиническая патофизиология» являются: иметь представление о патологических процессах, происходящих в организме; о характере компенсаторно-приспособительных механизмов, обеспечивающих сохранение функции пораженного органа, системы

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Физиология человека и животных
ПК-1	Общая биология с основами экологии

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-1	Санитарная микробиология

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
ОПК-4: способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	1 этап: знать этиологию, патогенез инфекционных и инвазионных болезней; 2 этап: проявления клинических симптомов болезней различной этиологии	1 этап: уметь работать на лабораторном оборудовании и осуществлять дифференцированную диагностику болезней и постановку адекватного диагноза; 2 этап: проводить дифференциальную диагностику паразитарных, инфекционных и смешанных болезней животных.	1 этап: владеть навыками использования классического и современного оборудования; 2 этап: письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики.
ПК-1: способностью эксплуатировать современную	1 этап: знать роль и значение этиологических факторов,	1 этап: уметь планировать эксперименты, осуществлять научно-	1 этап: владеть навыками протоколирования ре-

аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	внешних и внутренних условий в происхождении, течении и исходе болезней; 2 этап: причинно-следственные механизмы в развитии патологических состояний животного организма.	исследовательские мероприятия 2 этап: давать самостоятельную оценку различным концепциям, теориям, направлениям в патологии с позиций современных научных достижений.	результатов исследований, их систематизации, умению делать обоснованные выводы 2 этап: внедрению результатов исследований и разработок в производственную сферу.
--	--	--	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Клиническая патофизиология» составляет 3 зачетные единицы (108 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 № 4	
				КР	СР
1	2	3	4	7	8
1	Лекции (Л)	40	-	40	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)	38	-	38	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	9	-	9
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	19	-	19
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	80	28	80	28

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 Аутоэкология и экологические факторы	4	10	-	10	-	-	х	-	4	4	х	ОПК-4 ПК-1
1.1.	Тема 1 Введение в клиническую патофизиологию	4	2	-	-	-	-	х	-	-	-	х	ОПК-4 ПК-1
1.2.	Тема 2 Аутоэкология и патология животных	4	2	-	-	-	-	х	-	-	-	х	ОПК-4 ПК-1
1.3.	Тема 3 Влияние средовых факторов на развитие патологий у животных	4	2	-	-	-	-	х	-	1	-	х	ОПК-4 ПК-1
1.4.	Тема 4 Соотношение экологических, этиологических и стрессовых факторов в развитии патологии у животных	4	2	-	-	-	-	х	-	1	-	х	ОПК-4 ПК-1
1.5.	Тема 5 Биогеоценология и патологии животных	4	2	-	-	-	-	х	-	1	-	х	ОПК-4 ПК-1
1.6.	Тема 6 Питьевая вода как экологический фактор, и фактор развития патологий у животных	4	-	-	2	-	-	х	-	1	1	х	ОПК-4 ПК-1
1.7.	Тема 7 Корма как экологический фактор и фактор развития патологий у животных	4	-	-	2	-	-	х	-	-	1	х	ОПК-4 ПК-1

№ 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
1.8.	Тема 8 Патологические состояния, вызванные антропогенными факторами	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
1.9.	Тема 9 Эндоекология и патология животных	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
1.10.	Тема 10 Биогеоценология и патология животных	4	-	-	2	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-4 ПК-1
2.	Раздел 2 Биогеоценология и патологии животных	4	8	-	8	-	-	x	-	-	4	x	ОПК-4 ПК-1
2.1.	Тема 11 Проблемы биогеоценологической патологии	4	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-4 ПК-1
2.2.	Тема 12 Геотехсистема в животноводстве и патологии животных	4	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-4 ПК-1
2.3.	Тема 13 Эколого-ветеринарные мероприятия по производству высококачественной животноводческой продукции	4	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-4 ПК-1
2.4.	Тема 14 Изменения в ферментных биогеоценозах и патология животных	4	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-4 ПК-1
2.5.	Раздел 15 Биогеоценологическая диагностика энзоотий	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
2.6.	Тема 16 Эколого-ветеринарные мероприятия по производству высококачественной животноводческой продукции	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1

№ 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
2.7.	Тема 17 Влияние условий содержания на развитие патологий	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
2.8.	Тема 18 Деятельность человека как особая антропогенная нагрузка	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
3.	Раздел 3 Влияние реактивности на проявление патологий. Общие и местные проявления воспаления. Общий адаптационный синдром	4	8	-	10	-	-	x	-	-	4	x	ОПК-4 ПК-1
3.1.	Тема 19 Влияние реактивности на проявление патологий	4	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-4 ПК-1
3.2.	Тема 20 Аутохтонность процессов при воспалении	4	2	-	-	-	-	x	-	-	-	X	ОПК-4 ПК-1
3.3.	Тема 21 Патофизиология инфекционного процесса	4	2	-	-	-	-	x	-	-	-	x	ОПК-4 ПК-1
3.4.	Тема 22 Роль нарушений обмена веществ в развитии патологии	4	2	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
3.5.	Тема 23 Нарушения водно-электролитного обмена	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
3.6.	Тема 24 Оценка резистентности организма	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
3.7.	Тема 25 Роль реактивности в патологии	4	-	-	2	-	-	x	-	-	1	x	ОПК-4 ПК-1
3.8.	Тема 26 Экстремальные условия существования	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	ОПК-4 ПК-1
4.	Раздел 4 Изменение кислотно-основного состояния в организме. Источники аутоинтоксикации. Респиратор-	4	14	-	10	-	-	x	-	5	7	x	ОПК-4 ПК-1

№ 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
	ные, алиментарные болезни и поражения кожи, репродуктивной сферы												
4.1.	Тема 27 Нарушения кислотно-основного состояния	4	2	-	-	-	-	х	-	2	1	х	ОПК-4 ПК-1
4.2.	Тема 28 Аутоинтоксикация при болезнях	4	2	-	-	-	-	х	-	1	1	х	ОПК-4 ПК-1
4.3.	Тема 29 Основные нарушения газообменной функции легких	4	2	-	-	-	-	х	-	-	1	х	ОПК-4 ПК-1
4.4.	Тема 30 Недостаточность пищеварительной системы	4	2	-	-	-	-	х	-	1	1	х	ОПК-4 ПК-1
4.5.	Тема 31 Патофизиология кожи и органов выделения	4	2	-	-	-	-	х	-	1	1	х	ОПК-4 ПК-1
4.6.	Тема 32 Патофизиология репродуктивных органов	4	2	-	-	-	-	х	-	-	1	х	ОПК-4 ПК-1
4.7.	Тема 33 Клиническая эндокринопатия	4	2	-	-	-	-	х	-	-	-	х	ОПК-4 ПК-1
4.8.	Тема 34 Нарушение кислотно-основного состояния. Принципы лечения больных при отравлениях	4	-	-	2	-	-	х	-	-	1	х	ОПК-4 ПК-1
4.9.	Тема 35 Патофизиология органов дыхания	4	-	-	2	-	-	х	-	-	-	х	ОПК-4 ПК-1
4.10.	Тема 36 Патофизиология органов пищеварительной системы	4	-	-	2	-	-	х	-	-	-	х	ОПК-4 ПК-1
4.11.	Тема 37 Патологии кожи и репродуктивных органов	4	-	-	2	-	-	х	-	-	-	х	ОПК-4 ПК-1
4.12.	Тема 38 Олимпиада по клинической патофизиологии	4	-	-	2	-	-	х	-	-	-	х	ОПК-4 ПК-1

№ 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
5.	Контактная работа	4	40	-	38	-	-	x	-	-	-	2	x
6.	Самостоятельная работа	4	-	-	-	-	-	x	-	9	19	-	x
7.	Объем дисциплины в семестре	4	40	-	38	-	-	x	-	9	19	2	x
8.	Всего по дисциплине	x	40	-	38	-	-	x	-	9	19	2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в клиническую патофизиологию	2
Л-2	Аутоэкология и патология животных	2
Л-3	Влияние средовых факторов на развитие патологий у животных	2
Л-4	Соотношение экологических, этиологических и стрессовых факторов в развитии патологии у животных	2
Л-5	Биогеоценология и патологии животных	2
Л-6	Проблемы биогеоценологической патологии	2
Л-7	Геотехсистема в животноводстве и патологии животных	2
Л-8	Эколого-ветеринарные мероприятия по производству высококачественной животноводческой	2
Л-9	Изменения в ферменных биогеоценозах и патология животных	2
Л-10	Влияние реактивности на проявление патологий	2
Л-11	Аутохтонность процессов при воспалении	2
Л-12	Патофизиология инфекционного процесса	2
Л-13	Роль нарушений обмена веществ в развитии патологии	2
Л-14	Нарушения кислотно-основного состояния	2
Л-15	Аутоинтоксикация при болезнях	2
Л-16	Основные нарушения газообменной функции легких	2
Л-17	Недостаточность пищеварительной системы	2
Л-18	Патофизиология кожи и органов выделения	2
Л-19	Патофизиология репродуктивных органов	2
Л-20	Клиническая эндокринопатия	2
Итого по дисциплине		40

5.2.2 Темы лабораторных работ не предусмотрены учебным планом

5.2.3 Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Питьевая вода как экологический фактор, и фактор развития патологий у животных	2
ПЗ-2	Корма как экологический фактор и фактор развития патологий у животных	2
ПЗ-3	Патологические состояния, вызванные антропогенными факторами	2
ПЗ-4	Эндоэкология и патология животных	2
ПЗ-5	Биогеоценология и патология животных	2
ПЗ-6	Биогеоценологическая диагностика энзоотий	2
ПЗ-7	Эколого-ветеринарные мероприятия по производству высококачественной животноводческой продукции	2
ПЗ-8	Влияние условий содержания на развитие патологий	2
ПЗ-9	Деятельность человека как особая антропогенная нагрузка	2
ПЗ-10	Роль нарушений обмена веществ в развитии патологии	2
ПЗ-11	Нарушения водно-электролитного обмена	2

ПЗ-12	Оценка резистентности организма	2
ПЗ-13	Роль реактивности в патологии	2
ПЗ-14	Экстремальные условия существования	2
ПЗ-15	Нарушение кислотно-основного состояния. Принципы лечения больных при отравлениях	2
ПЗ-16	Патофизиология органов дыхания	2
ПЗ-17	Патофизиология органов пищеварительной системы	2
ПЗ-18	Патологии кожи и репродуктивных органов	2
ПЗ-19	Олимпиада по клинической патофизиологии	2
Итого по дисциплине		38

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 рабочей программой

5.2.7 Темы эссе не предусмотрены рабочей программой

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий не предусмотрены рабочей программой

5.2.9 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Влияние средовых факторов на развитие патологий у животных	Дать классификацию средовых факторов согласно экологическим представлениям	1
2.	Соотношение экологических, этиологических и стрессовых факторов в развитии патологии у животных	Деятельность ветврача как особая антропогенная нагрузка на животных	1
3.	Биогеоценология и патологии животных	Классификация биоритмов, их регуляция и патофизиология	1
4.	Питьевая вода как экологический фактор, и фактор развития патологий у животных	Роль антропогенного загрязнения открытых и закрытых водоемов в развитии патологии животных	1
5	Нарушения кислотно-основного состояния	Разновидность ацидозов и алкалозов	2
6.	Аутоинтоксикация при болезнях	Причины и последствия поражения легких у разных видов животных.	1
7.	Недостаточность пищеварительной системы	Дисбактериозы	1
8.	Патофизиология кожи и органов выделения	Патологии кожи и репродуктивных органов	1
Итого по дисциплине			9

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Мешков В.М. Руководство к практическим занятиям по экологической патологии: учебно-методическое пособие / В. М. Мешков, М. В. Сычёва. - Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. - 48 с.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Савойский А.Г., Байматов В.Н., Мешков В.М. Патологическая физиология /Под ред. В.Н.Байматова. - М.:КолосС, 2008. - 541 с.

2. Байматов В.Н., Мешков В.М., Жуков А.П., Ермолаев В.А. Клинический ветеринарный лексикон. - М.: КолосС, 2009. - 327 с.

3. Периодические издания:

Ветеринария

Известия Оренбургского государственного аграрного университета

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;

- методические указания по выполнению практических работ.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

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 практических работ

Но-мер	Тема практической работы	Название специализированной лаборатории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний

1	2	3	4	5
ПЗ-1	Питьевая вода как экологический фактор, и фактор развития патологий у животных	Учебная аудитория	Колбы, пробирки, пипетки, рН-метр, хим.реактивы	JoliTest (JTRun, JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004г.
ПЗ-2	Корма как экологический фактор и фактор развития патологий у животных	Учебная аудитория	Корма разного качества, кролики, вытяжки из кормов, реактивы	
ПЗ-3	Патологические состояния, вызванные антропогенными факторами	Учебная аудитория	Лабораторная посуда, хим-реактивы, фонендоскопы, кутиметр	
ПЗ-4	Эндоекология и патология животных	Учебная аудитория	Лабораторная посуда, хим-реактивы, микроскоп, счетная камера, смеситель, ротоглоточный зонд	
ПЗ-5	Биогеоценология и патология животных	Учебная аудитория	Лабораторная посуда, хим-реактивы, микроскоп, мазки крови, осветитель	
ПЗ-6	Биогеоценологическая диагностика энзоотий	Учебная аудитория	Фотоархив растений	
ПЗ-7	Эколого-ветеринарные мероприятия по производству высококачественной животноводческой продукции	Учебная аудитория	Нормативные акты, фотосессия	
ПЗ-8	Влияние условий содержания на развитие патологий	Учебная аудитория	Микроскопы, мазки крови, иммерсионное масло, таблицы, атлас крови животных. Фотографии животных с воспалительными процессами	
ПЗ-9	Деятельность человека как особая антропогенная нагрузка	Учебная аудитория	Козы, электротермометры, фонендоскопы, вата медицинская, кровябрательные иглы, стерилизатор, стерильные пробирки, антикоагулянт (10% раствор трилона В), КФК-2	
ПЗ-10	Роль нарушений обмена веществ в развитии патологии	Учебная аудитория	Козы, перкуссионный молоточек, плессиметр, рентгенограммы, фонендоскопы, таблицы, Эхоостеометр ОМЦ-1	
ПЗ-11	Нарушения водно-электролитного обмена	Учебная аудитория	Больные животные, шприц Жанэ, система трубок, кровябрательные иглы, таблицы	
ПЗ-12	Оценка резистентности организма	Учебная аудитория	Карточки с показателями резистентности, секундомер линейка миллиметровая,	

			микрокалькулятор	
ПЗ-13	Роль реактивности в патологии	Учебная аудитория	Козы, кровябрательные иглы, пробирки стерильные, полистироловые трубочки, кольца резиновые, бумага, линейки миллиметровые, центрифуга электрическая	
ПЗ-14	Экстремальные условия существования	Учебная аудитория	Козы, электротермометры, фонендоскопы, вата медицинская, кровябрательные иглы, стерилизатор, стерильные пробирки, антикоагулянт (10% раствор трилона В), КФК-2	
ПЗ-15	Нарушение кислотно-основного состояния. Принципы лечения больных при отравлениях	Учебная аудитория	Зевник деревянный, зонд резиновый,, колбы плоскодонные, шприц Жанэ, пинцет гемостатический, Пипетки для титрования, воронки стеклянные, стаканчики химические, 1% спиртовый раствор фенолфталеина, пипетки глазные, 0,01 n HCl, 1 n раствор NaOH, pH-метр	
ПЗ-16	Патофизиология органов дыхания	Учебная аудитория	Зонд ротоглоточный, зонд Хохлова, зевник деревянный, шприц Жанэ, гемостатический пинцет, таблицы	
ПЗ-17	Патофизиология органов пищеварительной системы	Учебная аудитория	Зонд ротоглоточный, зонд Хохлова, зевник деревянный, шприц Жанэ, гемостатический пинцет, таблицы	
ПЗ-18	Патологии кожи и репродуктивных органов	Учебная аудитория	Фотографии больных с поражениями кожи животных, таблицы	
ПЗ-19	Олимпиада по клинической патофизиологии	Учебная аудитория	Олимпиадные задачи	

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран), укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов).

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук, средства звуковоспроизведения). Оборудование для проведения занятий: капсула Маррея, кимограф, насос Камовского, ножницы, пинцет анатомический, пинцет хирургический, скальпель, микроскопы, эхоостеометр, колориметр КФК, баня водяная.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учеб-

ная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPBooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы стеллажами.

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 06.03.01 Биология.

Разработал(и): _____ *Ш.М. Биктеев*