

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.24 Гистология

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Биоэкология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Гистология» являются:

- углубленное изучение студентами общих закономерностей строения и функции четырех основных типов тканей, их классификации и источников развития, реализацию клетками зародышевых листков и зачатков гистобластических и гистотипических потенциалов в процессах онтогенеза организма домашних животных и человека, в рамках получения фундаментального биологического образования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля;
- способствование развитию биологического мышления, касающегося клеточной и тканевой совместимости при действии стрессовых факторов, изучения регенерационных возможности тканей в различных условиях существования и создание концептуальной базы для реализации междисциплинарных структурно-логических связей;
- ознакомление студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в гистологии для решения проблем экологии человека и животных, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Программа среднего (общего) образования
ПК-2	Программа среднего (общего) образования
ОПК-4	Цитология

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Иммунология
ПК-2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-4	Молекулярная генетика

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	Этап 1: гистогенеза, строения и функции тканей Этап 2: общих закономерностей, присущих	Этап 1: определять различные виды тканей на гистопрепаратах. Этап 2: на основе изученных тканевых структур	Этап 1: гистологической терминологии. Этап 2: работы с микроскопом, гистопрепаратами;

объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	тканевому уровню организации, отличительные особенности тканей, функциональное назначение их структур и установление связей между ними.	устанавливать причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, делать выводы и обобщения.	навыки в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием знаний гистоморфологии в быту и производственной практике
ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Этап 1: характеристики оборудования и аппаратуры используемой для изучения тканей животных.	Этап 1: на научной основе организовать сбор, обработку и хранение биологического материала.	Этап 1: работы с современной аппаратурой и информационными технологиями.
	Этап 2: новейших достижений в области изучения структурно-функциональных элементов тканей, их строения, свойств и функций.	Этап 2: получать количественную и качественную информацию с использованием аппаратуры, морфометрических программ и других компьютерных технологий, применяемых в сфере профессиональной деятельности.	Этап 2: методов комплексных лабораторных и полевых исследований для выполнения лабораторных и научно-исследовательских работ в области гистологии.
ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Этап 1: правил и условий выполнения гистологических исследований, оформления получаемых результатов. Этап 2: приемов составления научно-	Этап 1: обосновывать необходимость использования того или иного метода гистологического исследования, по гистопрепаратам идентифицировать ткани, их структуру, критически анализировать получаемую информацию, составлять схемы, графики. Этап 2: на основе изученных тканевых структур	Этап 1: в решении теоретических проблем, связанных с использованием знаний гистологии в быту и производственной практике. Этап 2: информационных технологий для

	технических отчетов по гистологическим исследованиям.	устанавливать причинно-следственные связи между строением, функциями, регенерацией тканей, решать ситуационные задачи с производственным содержанием, делать выводы и обобщения.	выполнения и представления результатов лабораторных и научно-исследовательских полевых и лабораторных гистологических исследований.
--	---	--	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Гистология» составляет 4 зачетных единиц (144 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	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	36	-	36	-
	<i>в т.ч. в интерактивной форме</i>	4		4	
2	Лабораторные работы (ЛР)	36	-	36	-
	<i>в т.ч. в интерактивной форме</i>	4		4	
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	68	-	68
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	-	-	-
11	Промежуточная аттестация	4	-	4	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
13	Всего	76	68	76	68

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 Понятие о гистологии, её место среди биологических наук. Учение о тканях Эпителиальные и Трофические ткани. Кровь.	3	12	12	-	-	-	х	-	18	-	х	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
1.1.	Тема 1 Предмет и задачи гистологии. Онто- и филогенез тканей.	3	2	2	-	-	-	х	-	2	-	х	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
1.2.	Тема 2 Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии.	3	2	2	-	-	-	х	-	2	-	х	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
1.3.	Тема 3	3	2	2	-	-	-	х	-	2	-	х	ОПК-4

№ 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
	Эпителиальные ткани – железистый эпителий, классификация, строение. Типы секреции												ПК-1 ПК-2
1.4.	Тема 4 Ткани внутренней среды. Мезенхима. Кровь, ее форменные элементы: эритроциты и тромбоциты	3	2	2	-	-	-	x	-	4	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
1.5.	Тема 5 Кровь, ее форменные элементы – лейкоциты. Лимфа.	3	2	2	-	-	-	x	-	4	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
1.6.	Тема 6 Кроветворение в эмбриогенезе и во взрослом организме.	3	2	2						4			
2.	Раздел 2 Соединительные ткани.	3	8	8	-	-	-	x	-	18	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
2.1.	Тема 7 Рыхлая волокнистая соединительная ткань, строение - клеточный состав, функции.	3	2	2	-	-	-	x	-	6	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
2.2.	Тема 8 Межклеточное вещество соединительных тканей.	3	2	2	-	-	-	x	-	4	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2

№ 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
	Плотная соединительная ткань. Ткани со специальными свойствами.												
2.3.	Тема 9 Хрящевая ткань. Классификация, строение, гистогенез. Регенерация.	3	2	2	-	-	-	x	-	4	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
2.4.	Тема 10 Костная ткань. Общая характеристика. Костный дифферон. Гистогенез. Костная ткань. Виды костной ткани. Строение трубчатой кости. Регенерация.	3	2	2	-	-	-	x	-	4	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
3.	Раздел 3 Мышечная ткань.	3	8	8	-	-	-	x	-	17	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
3.1.	Тема 11 Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей.	3	2	2	-	-	-	x	-	5	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2

№ 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
	Гладкая мышечная ткань, строение, гистогенез. Регенерация.												
3.2.	Тема 12 Гладкие мышечные ткани мезенхимного, эпидермального и нейрального происхождения. Регенерация	3	2	2	-	-	-	x	-	6	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
3.3	Тема 13 Поперечнополосатая мышечная ткань. Гистогенез. Регенерация.	3	2	2	-	-	-	x	-	6	-	...	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
3.4.	Тема 14 Сердечная мускулатура. Гистогенез. Регенерация.	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
4.	Раздел 4 Нервная ткань.	3	8	8	-	-	-	x	-	15	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
4.1.	Тема 15 Общая характеристика, классификация и развитие нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна.	3	2	2	-	-	-	x	-	6	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
4.2.	Тема 16 Нервные окончания, синапсы, морфофункциональная	3	2	2	-	-	-	x	-	4	-	x	ОПК-4 ПК-1 ПК-2

№ 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
	характеристика												
4.3.	Тема 17 Нейроглия – морфофункциональная характеристика. Гистогенез нервной ткани. Регенерация.	3	2	2	-	-	-	x	-	5	-	4	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
4.4.	Тема 18 Общие принципы организации тканей. Итоговое занятие.	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОПК-4 ПК-1 ПК-2
5.	Контактная работа	3	36	36	-	-	-	x	-	-	-	4	x
6.	Самостоятельная работа	3	-	-	-	-	-	x	-	68	-	4	x
7.	Объем дисциплины в семестре	3	36	36	-	-	-	x	-	68	-	4	x
8..	Всего по дисциплине	x	36	36	-	-	-	x	-	68	-	4	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Предмет и задачи гистологии. Онто- и филогенез тканей.	2
Л-2	Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии.	2
Л-3	Эпителиальные ткани – железистый эпителий, классификация, строение. Типы секреции	2
Л-4	Ткани внутренней среды. Мезенхима. Кровь, ее форменные элементы: эритроциты и тромбоциты	2
Л-5	Кровь, ее форменные элементы – лейкоциты. Лимфа.	2
Л-6	Кроветворение в эмбриогенезе и во взрослом организме.	2
Л-7	Рыхлая волокнистая соединительная ткань, строение - клеточный состав, функции.	2
Л-8	Межклеточное вещество соединительных тканей. Плотная соединительная ткань. Ткани со специальными свойствами.	2
Л-9	Хрящевая ткань. Классификация, строение, гистогенез. Регенерация.	2
Л-10	Костная ткань. Общая характеристика. Костный дифферон. Гистогенез. Виды костной ткани. Строение трубчатой кости. Регенерация.	2
Л-11	Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань, строение, гистогенез. Регенерация.	2
Л-12	Гладкие мышечные ткани мезенхимного, эпидермального и нейрального происхождения. Регенерация	2
Л-13	Поперечнополосатая мышечная ткань. Гистогенез. Регенерация.	2
Л-14	Сердечная мускулатура. Гистогенез. Регенерация	2
Л-15	Общая характеристика, классификация и развитие нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна.	2
Л-16	Нервные окончания, морфофункциональная характеристика Синапсы, морфофункциональная характеристика	2
Л-17	Нейроглия – морфофункциональная характеристика. Гистогенез нервной ткани. Регенерация.	2
Л-18	Общие принципы организации тканей.	2
Итого по дисциплине		Σ36

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Предмет и задачи гистологии. Онто- и филогенез тканей.	2
ЛР-2	Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии.	2
ЛР-3	Эпителиальные ткани – железистый эпителий, классификация, строение. Типы секреции	2
ЛР-4	Ткани внутренней среды. Мезенхима. Кровь, ее форменные элементы: эритроциты и тромбоциты	2
ЛР-5	Кровь, ее форменные элементы – лейкоциты. Лимфа.	2
ЛР-6	Кроветворение в эмбриогенезе и во взрослом организме.	2
ЛР-7	Рыхлая волокнистая соединительная ткань, строение - клеточный состав, функции.	2
ЛР- 8	Межклеточное вещество соединительных тканей. Плотная соединительная ткань. Ткани со специальными свойствами.	2
ЛР-9	Хрящевая ткань. Классификация, строение, гистогенез. Регенерация.	2
ЛР-10	Костная ткань. Общая характеристика. Костный дифферон. Гистогенез. Виды костной ткани. Строение трубчатой кости. Регенерация.	2
ЛР-11	Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань, строение, гистогенез. Регенерация.	2
ЛР-12	Гладкие мышечные ткани мезенхимного, эпидермального и нейрального происхождения. Регенерация	2
ЛР-13	Поперечнополосатая мышечная ткань. Гистогенез. Регенерация.	2
ЛР-14	Сердечная мускулатура. Гистогенез. Регенерация	2
ЛР-15	Общая характеристика, классификация и развитие нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна.	2
ЛР-16	Нервные окончания, синапсы морфофункциональная характеристика	2
ЛР-17	Нейроглия – морфофункциональная характеристика. Гистогенез нервной ткани. Регенерация.	2
ЛР-18	Общие принципы организации тканей. Итоговое занятие.	2
Итого по дисциплине		Σ36

5.2.3 Темы практических занятий - не предусмотрены

5.2.4 Темы семинарских занятий - не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов - не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе - не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий - не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Предмет и задачи гистологии. Онто- и филогенез тканей. Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии.	Краткий очерк истории гистологии.	1
		Методы гистологических исследований.	1
		Классификация эпителиальных тканей.	2
2.	Эпителиальные ткани – железистый эпителий, классификация, строение. Типы секреции	Строение желез.	1
		Типы секреции.	1
3.	Ткани внутренней среды. Мезенхима. Кровь, ее форменные элементы: эритроциты и тромбоциты	Мезенхима, строение, функции	2
		Сравнительная характеристика крови животных и птиц.	2
4.	Кровь, ее форменные элементы – лейкоциты. Лимфа.	Роль крови в макрофагической системе организма.	4
5.	Кроветворение в эмбриогенезе и во взрослом организме.	Кроветворение в эмбриогенезе	2
		Кроветворение во взрослом организме.	2
6.	Рыхлая волокнистая соединительная ткань, строение - клеточный состав, функции.	Ретикулярная ткань.	2
		Рыхлая соединительная ткань, их строение, функции, регенерация.	4
7.	Межклеточное вещество соединительных тканей. Плотная соединительная ткань. Ткани со специальными свойствами.	Межклеточное вещество соединительных тканей	1
		Функции, регенерация плотных соединительных тканей.	2
		Ткани со специальными свойствами.	1
8.	Хрящевая ткань. Классификация, строение, гистогенез. Регенерация.	Хрящ как орган.	4
9.	Костная ткань. Общая характеристика. Костный дифферон. Гистогенез. Костная ткань. Виды костной ткани. Строение трубчатой кости. Регенерация.	Классификация, строение, регенерация и резорбция костной ткани.	2
		Гистогенез костной ткани из мезенхимы и на основе гиалинового хряща.	2
10.	Морфофункциональная	Типы мышечных волокон,	2

	характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань, строение, гистогенез. Регенерация.	механизмы их регенерации.	
		Гладкая мышечная ткань, строение, гистогенез, регенерация	3
11.	Поперечнополосатая мышечная ткань. Гистогенез. Регенерация.	Поперечнополосатая – соматическая мускулатура, строение, функция, регенерация.	4
		Саркомер, строение	2
12.	Сердечная мускулатура. Гистогенез. Регенерация.	Особенности морфофункциональной организации кардиомиоцитов.	6
13.	Общая характеристика, классификация и развитие нервной ткани. Нейроны.	Классификация, гистогенез нервной ткани.	3
		Морфофункциональная характеристика нейронов.	3
14.	Нервные волокна.	Морфофункциональная характеристика, классификация нервных волокон.	2
		Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, строение.	2
15.	Нервные окончания, морфофункциональная характеристика. Нейроглия. Общие принципы организации тканей.	Периферические нервные окончания.	1
		Ультраструктурная организация и	2
		Классификация синапсов. Нейроглия – клетки, функции.	2
Итого по дисциплине			Σ68

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Зиматкин С.М. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Зиматкин. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 348 с. — 978-985-503-352-4. — ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Журавлева С.А. Гистология [Электронный ресурс] : практикум. Учебное пособие / С.А. Журавлева. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 320 с. — 978-985-06-2317-1. — ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические материалы для студентов по самостоятельному изучению вопросов.

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

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

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

1. <http://www.iprbooks.ru/> - ЭБС
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС

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	Предмет и задачи гистологии. Онто- и филогенез тканей.	Учебная аудитория	Таблица №16. Классификация тканей.	JoliTest Open Office
ЛР-2	Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей. Однослойные и многослойные эпителии.	Учебная аудитория	Микроскопы. Препарат № 92. Однослойный кубический эпителий мочевых канальцев почек. Препарат № 164. Однослойный призматический эпителий мочевых канальцев почек. Препарат № 93. Многорядный мерцательный эпителий трахеи кошки.	

			<p>Препарат № 110. Многослойный плоский неороговевающий эпителий роговицы глаза.</p> <p>Препарат № 31. Многослойный плоский ороговевающий эпителий мякиша кошки.</p> <p>Препарат № 45. Многослойный плоский ороговевающий эпителий твердого неба быка.</p> <p>Препарат № 94. Переходный эпителий мочевого пузыря крупного рогатого скота.</p> <p>Таблица №16. Классификация тканей.</p>	
ЛР-3	<p>Эпителиальные ткани – железистый эпителий, классификация, строение. Типы секреции</p>	Учебная аудитория	<p>Микроскопы</p> <p>Препарат № 55. Околоушная слюнная железа.</p> <p>Препарат № 56. Молочная железа дойной коровы</p> <p>Препарат № 57. Поджелудочная железа</p> <p>Таблица № 11. Строение желез.</p>	
ЛР-4	<p>Ткани внутренней среды. Мезенхима. Кровь, ее форменные элементы: эритроциты и тромбоциты</p>	Учебная аудитория	<p>Микроскопы</p> <p>Препарат № 109. Мезенхима (карункул и котиледон овцы).</p> <p>Препарат № 24. Кровь млекопитающих (мазок крови лошади)</p> <p>Препарат № 25. Кровь птиц (мазок крови птиц).</p>	
ЛР-5	<p>Кровь, ее форменные элементы – лейкоциты. Лимфа.</p>	Учебная аудитория	<p>Микроскопы</p> <p>Препарат № 24. Кровь млекопитающих (мазок крови лошади)</p> <p>Препарат № 25. Кровь птиц (мазок крови птиц).</p> <p>Препарат № 19. Лимфатический узел</p>	

			овцы.
ЛР-6	Кроветворение в эмбриогенезе и во взрослом организме.	Учебная аудитория	Микроскопы Препарат № 24. Кровь млекопитающих (мазок крови лошади). Таблица № 34. Кроветворение во взрослом организме. Таблица № 35. Кроветворение в эмбриональный период развития.
ЛР-7	Рыхлая волокнистая соединительная ткань, строение - клеточный состав, функции.	Учебная аудитория	Микроскопы Препарат № 62. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань (книжка быка). Препарат № 45. Грубоволокнистая рыхлая соединительная ткань (твердое небо быка).
ЛР-8	Межклеточное вещество соединительных тканей. Плотная соединительная ткань. Ткани со специальными свойствами.	Учебная аудитория	Микроскопы Препарат № 115. Плотная оформленная коллагеновая соединительная ткань (сухожилие в продольном разрезе). Препарат № 116. Поперечный разрез сухожилий. Препарат № 117. Плотная оформленная эластическая соединительная ткань (вильная связка в продольном разрезе). Препарат № 118. Плотная оформленная эластическая ткань (вильная связка - поперечный разрез). Препарат № 19. Ретикулярная ткань лимфатического узла овцы
ЛР-9	Хрящевая ткань. Классификация, строение, гистогенез. Регенерация.	Учебная аудитория	Микроскопы. Препарат № 85. Гиалиновый хрящ (трахея кошки)

			Препарат № 81. Эластический хрящ (ушная раковина свиньи) Препарат № 83. Волокнистый хрящ (соединение связки с костью).	
ЛР-10	Костная ткань. Общая характеристика. Костный дифферон. Гистогенез. Виды костной ткани. Строение трубчатой кости. Регенерация.	Учебная аудитория	Микроскопы. Препарат № 29. Развитие кости на месте гиалинового хряща (продольный разрез бедренной кости зародыша) Препарат № 122. Развитие кости на месте гиалинового хряща (поперечный разрез). Микроскопы Препарат № 120. Пластинчатая тонковолокнистая костная ткань (диафиз трубчатой кости на поперечном разрезе). Препарат № 119. Грубоволокнистая костная ткань (ребро рыбы).	
ЛР-11	Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань, строение, гистогенез. Регенерация.	Учебная аудитория	Микроскопы Препарат № 66. Гладкая мышечная ткань (тонкая кишка щенка). Препарат № 67. Гладкая мышечная ткань (двенадцатиперстная кишка кролика). Препарат № 68. Гладкая мышечная ткань (толстая кишка).	
ЛР-12	Гладкие мышечные ткани мезенхимного, эпидермального и нейрального происхождения. Регенерация	Учебная аудитория	Микроскопы Препарат № 66. Гладкая мышечная ткань (тонкая кишка щенка).	
ЛР-13	Поперечнополосатая мышечная ткань. Гистогенез. Регенерация.	Учебная аудитория	Микроскопы Препарат № 46. поперечно-полосатая мышечная ткань (язык кролика).	
ЛР-14	Сердечная мускулатура.	Учебная	Микроскопы	

	Гистогенез. Регенерация	аудитория	Препарат № 47. Мышцы сердца.
ЛР-15	Общая характеристика, классификация и развитие нервной ткани. Нейроны. Нервные волокна.	Учебная аудитория	Микроскопы. Препарат № 155. Псевдоуниполярные нервные клетки. Препарат № 158. Мультиполярные нервные клетки спинного мозга. Микроскопы. Препарат № 161. Поперечный разрез нерва.
ЛР-16	Нервные окончания, синапсы морфофункциональная характеристика	Учебная аудитория	Рис 12. Эфферентные нервные окончания: Рис. 14. Афферентные нервные окончания: Рис. 15. Свободные нервные окончания. Рис. 16. Несвободные нервные окончания Рис. 11. Синапсы. Рис.17 Схема строения синапса. Рис. 18 Типы синапсов
ЛР-17	Нейроглия – морфофункциональная характеристика. Гистогенез нервной ткани. Регенерация.	Учебная аудитория	Микроскопы Препарат № 158. Эпендимоглия (в канале спинного мозга) Препарат № 159. Астроглия (в коре больших полушарий) Препарат № 160. Олигодендроглия (в спинномозговом ганглии).
ЛР-18	Общие принципы организации тканей. Итоговое занятие.	Учебная аудитория	Микроскопы. Гистопрепараты тканей

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Разработала:

Т.Я. Вишневская