



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет» в г. Славянске-на-Кубани
Факультет математики, информатики, биологии и технологии
Кафедра математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по работе с филиалами

 Власов

«31» мая 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19.07 ГИСТОЛОГИЯ

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Биологическое образование

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Гистология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 № 50362.

Программу составил:

Гожко А.А.,
доцент кафедры математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,
кандидат биологических наук



Рабочая программа дисциплины «Гистология» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин протокол № 10 от 03.05.2024 г.

Зав. кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических
дисциплин Радченко С. А.,



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,
протокол № 09 от 16.05.2024 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С. А.



Рецензенты:



Шестак Э.А., директор МАОУ СОШ № 17 им. Героя
Советского Союза генерал-майора В.В. Колесника
г. Славянска-на-Кубани МО Славянский район



Шишкина И.Л., доцент каф. МИЕиОД,
КубГУ филиал в г.Славянске-на-Кубани

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины	4
1.1 Цель освоения дисциплины	4
1.2 Задачи дисциплины	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2 Структура и содержание дисциплины	6
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ	6
2.2 Структура дисциплины	6
2.3 Содержание разделов дисциплины	7
2.3.1 Занятия лекционного типа	7
2.3.2 Занятия семинарского типа	9
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ	11
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
3 Образовательные технологии	12
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций	13
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий	13
4 Оценочные и методические материалы	14
4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	14
4.1.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации	15
4.1.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций	15
4.1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
4.1.3 Примерные задания для самостоятельной работы студентов	18
4.1.4 Примерная тематика рефератов	19
4.1.5 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации	20
4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	22
4.2.1 Организация процедуры промежуточной аттестации	22
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23
5.1 Основная литература	23
5.2 Дополнительная литература	23
5.3 Периодические издания	24
6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	25
7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий	25
7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения	25
7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	25
8 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	27

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гистология» является: формирование системы знаний, умений и навыков в области гистологии. Курс ставит своей целью дать знания студентам о клеточном и тканевом уровнях организации животных и человека, об основных этапах пренатального онтогенеза человека. Курс нацелен на формирование и развитие у будущих педагогов научного мировоззрения, умения использовать приобретенные знания в широком контексте наук о человеке.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Гистология» направлена на формирование у студентов следующей компетенций: УК-1 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; ПК-2 способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса; ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины.

Основная задача дисциплины - вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

1. сформировать целостное представление о достижениях современной гистологии и эмбриологии;
2. изучить морфофункциональную организацию основных типов тканей: эпителиальных, тканей внутренней среды, мышечных, нервной;
3. изучить межклеточные и межтканевые взаимодействия, гистогенез и регенерацию всех типов тканей;
4. сформировать представления об изменениях тканей в онто- и филогенезе, о формировании систем органов в процессе эмбрионального развития, о влиянии факторов среды на клетки и ткани, о причинах аномалий в развитии тканей и органов.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гистология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Данная дисциплина тесно связана с такими дисциплинами как «Цитология», «Зоология». Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Анатомия и морфология человека», «Физиология человека и животных».

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК, ОПК, ПК).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	- общие принципы организации и функционирования	зарисовывать участки тканей с гистологических препара-	навыками определения тканей по их строению;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
решения поставленных задач	тканей, происхождение тканей в онто- и филогенезе, межклеточные и межтканевые взаимодействия и значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных;	тов; определять типы тканей человека и животных по гистологическим препаратам, микрофотографиям или рисункам тканей.	навыками определения основных этапов пренатального онтогенеза животных и человека;
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор		- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.	навыками работы со световым микроскопом, с гистологическими препаратами
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ			- предметным содержанием биологии;
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	- морфологическую и функциональную классификацию тканей человека и животных, их общие и частные характеристики, строение и функции;		- умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения биологии.
ПК-2. Способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса	- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического образования;	- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе по биологии;	
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	- структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета «Биология».	- применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса.	- умениями по организации разных видов деятельности обучающихся и приемами развития познавательного интереса при обучении биологии
ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности			
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	- способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии;		
	- приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии		

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			заочная
			2 курс
Контактная работа, в том числе:		10,2	10,2
Аудиторные занятия (всего):		10	10
занятия лекционного типа		4	4
лабораторные занятия		-	-
практические занятия		6	6
семинарские занятия		-	-
Иная контактная работа:		0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы (КСР)		-	-
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		94	94
Реферат, эссе (подготовка)		20	20
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим/семинарским занятиям и т.д.)		70	70
Подготовка к текущему контролю		4	4
Контроль:		3,8	3,8
Подготовка к зачету		3,8	3,8
Общая трудоёмкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	10,2	10,2
	зач. ед	3	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	17	2	-	-	15
2.	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	17	-	2	-	15
3.	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	17	-	2	-	15
4.	Соединительные ткани.	17	2	-	-	15

5.	Мышечные ткани. Нервная ткань	17	-	2	-	15
6.	Структура органных систем. Эмбриональное развитие.	15	-	-	-	15
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	100	4	6	-	90
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	4	-	-	-	4
	Подготовка к зачету (контроль)	3,8	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	4	6	-	94

Примечание: ЛК – лекции; ПЗ – практические занятия, семинары; ЛР – лабораторные работы; СРС – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; КСР – контроль самостоятельной работы.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1.	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	Тема 1: Введение. Задачи и проблемы гистологии. Развитие гистологии. Взаимосвязь гистологии с другими науками. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии. Гистология. Основоположники гистологии. Фазово-контрастная микроскопия. Флуоресцентная (люминесцентная) микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Микроскопия в темном поле. Интерференционная микроскопия. Поляризационная микроскопия. Электронная микроскопия. Сверхвысоковольтная микроскопия. Методы исследования фиксированных клеток и тканей. Методы использования живых клеток и тканей. Количественные методы. Морфометрические методы.	УП, Т
2.	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	Тема 2. Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных. Понятие о тканях. Клетка, симпласт, синцитий. Межклеточное вещество. Гибель клеток. Эволюция тканей. Классификация тканей. Классификация эпителиев. Однослойные одноядерные, переходные, мезотелий, эндотелий, однослойный кубический, цилиндрический, многоядерный эпителий. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных. Железистый эпителий. Классификация экзокринных желез. Секреторный цикл. Железы внешней секреции у животных. Ткани внутренней среды. Мезенхима.	УП, Т
3.	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	Тема 3. Кровь. Клетки крови. Функции крови, плазма крови, форменные элементы крови. Эритроциты, типы гемоглобина. Лейкоциты, гранулоциты, эозинофильные гранулоциты (эозинофилы), базофильные гранулоциты или базофилы. Агранулоциты (незернистые лейкоциты). Лимфоциты. Т-лимфоциты. Нулевые лимфоциты или nk-клетки. Кровяные пластинки. Развитие крови как ткани. Эмбриональный гемопоэз. Кроветворение в печени. Кроветворение в тимусе. Кроветворение в селезенке. Кроветворение в лимфатических узлах. Кроветворение в костном мозге. Постэмбриональный гемопоэз.	УП, Т

		Эритроцитопоз. Лимфа. Гемопоз. Гранулоцитопоз. Мегакарицитопоз. Тромбоцитопоз. Лимфопоз. Моноцитопоз. Регуляция гемопоза. Возрастные изменения крови. Кровь у беспозвоночных и позвоночных животных. Кроветворение у беспозвоночных и позвоночных животных.	
4.	Соединительные ткани.	<p>Тема 4. Соединительные ткани. Собственно соединительная ткань. Классификация соединительной ткани. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Основные клетки соединительной ткани. Фиброциты, миофибробласты, фибробласты. Тучные клетки, плазматические клетки, адипоциты, адвентивные клетки, перициты, пигментоциты. Межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани (матрикс). Ретикулярные и преколлагеновые волокна. Эластические волокна. Аморфный компонент межклеточного вещества. Плотная неоформленная соединительная ткань. Плотная оформленная соединительная ткань. Фиброзные мембраны. Соединительные ткани со специальными свойствами. Ретикулярная ткань. Жировая ткань. Бурая жировая ткань. Слизистая ткань. Пигментная ткань. Интерстициальные трофические ткани, паренхима и мезоглея беспозвоночных животных.</p> <p>Тема 5. Хрящевая ткань. Гистогенез хрящевой ткани. Хондробласты, хондроциты. Гиалиновая хрящевая ткань. Эластическая хрящевая ткань. Волокнистая хрящевая ткань. Возрастные изменения хрящевой ткани. Скелетные опорные ткани беспозвоночных животных. Костные ткани. Гистогенез костной ткани (остеоистогенез). Клетки костной ткани. Остеоциты, остеокласты. Ретикулофиброзная костная ткань. Пластинчатая костная ткань. Гистологическое строение трубчатой кости как органа. Остеоны или гаверсовы системы. Рост трубчатых костей. Прямой остеоистогенез. Развитие кости на месте хряща или непрямого остеоистогенез.</p>	УП, Т
5.	Мышечные ткани. Нервная ткань	<p>Тема 6. Мышечные ткани. Сердечная мышечная ткань. Гладкие мышечные ткани. Мышечная ткань эпидермального происхождения. Мышечная ткань нейрального происхождения. Поперечнополосатые мышечные ткани. Типы мышечных волокон. Мышечные ткани многоклеточных животных. Гладкие мышцы беспозвоночных животных. Нервная ткань. Нервные клетки. Нервная ткань. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия. Нейроны (нейроциты). Секреторные нейроны – нейросекреторные клетки. Нервные волокна. Химические синапсы. Эффекторные нервные окончания. Рецепторные нервные окончания. Глия центральной нервной системы. Микроглия. Глия периферической нервной системы. Рефлекторная дуга.</p>	УП, Т
6.	Структура органных систем. Эмбриональное развитие.	<p>Тема 7. Структура органных систем. Периоды эмбрионального развития. Взаимосвязь онто- и филогенеза в процессе развития. Основные черты развития анимний и амниот. Адаптация к условиям окружающей среды в процессе развития. Формирование систем органов в эмбриональный период. Становление функциональных систем в процессе развития. Особенности пренатального развития человека. Формирование и функционирование системы мать-плод. Взаимодействие клеток, тканей и органов в процессе развития. Гистогенез, органогенез, системогенез.</p>	УП, Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, ПР – практическая работа, Р - реферат, КР - контрольная работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	Практическое занятие №1. Гистология как наука. Введение. Задачи и проблемы гистологии. Развитие гистологии. Взаимосвязь гистологии с другими науками. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии. Гистология. Основоположники гистологии. Фазово-контрастная микроскопия. Флюоресцентная (люминесцентная) микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Микроскопия в темном поле. Интерференционная микроскопия. Поляризационная микроскопия. Электронная микроскопия. Сверхвысоковольтная микроскопия. Методы исследования фиксированных клеток и тканей. Методы использования живых клеток и тканей. Количественные методы. Морфометрические методы.	УП, Т, ПР
2	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	Практическое занятие №2. Понятие о тканях. Эпителиальные ткани. Клетка, симпласт, синцитий. Межклеточное вещество. Гибель клеток. Эволюция тканей. Классификация тканей. Эпителиальные ткани. Классификация эпителиев. Однослойные одноядерные, переходные, мезотелий, эндотелий, однослойный кубический, цилиндрический, многоядерный эпителий. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных. Классификация экзокринных желез. Секреторный цикл. Железы внешней секреции у животных. Ткани внутренней среды. Мезенхима.	УП, Р, Т, ПР
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	Практическое занятие №3. Кровь. Клетки крови. Функции крови, плазма крови, форменные элементы крови. Эритроциты, типы гемоглобина. Лейкоциты, гранулоциты, эозинофильные гранулоциты (эозинофилы), базофильные гранулоциты или базофилы. Кровь. Агранулоциты (незернистые лейкоциты). Лимфоциты. Т-лимфоциты. Нулевые лимфоциты или nk-клетки. Кровяные пластинки. Развитие крови как ткани. Эмбриональный гемопоэз. Кроветворение в печени. Кроветворение в тимусе. Кроветворение в селезенке. Кроветворение в лимфатических узлах. Кроветворение в костном мозге. Постэмбриональный гемопоэз. Эритроцитопоэз. Лимфа. Гемопоэз. Гранулоцитопоэз. Мегакариоцитопоэз. Тромбоцитопоэз. Лимфопоэз. Моноцитопоэз. Регуляция гемопоэза. Возрастные изменения крови. Кровь у беспозвоночных и позвоночных животных. Кроветворение у беспозвоночных и позвоночных животных.	УП, Р, Т, ПР
4	Соединительные ткани.	Практическое занятие №4 Соединительные ткани. Собственно соединительная ткань. Классификация соединительной ткани. Рыхлая волокнистая со-	УП, Т, ПР

		единительная ткань. Основные клетки соединительной ткани. Фиброциты., миофибробласты, фибробласты. Макрофаги. Тучные клетки, плазматические клетки, адипоциты, адвентивные клетки, перicyты, пигментоциты. Межклеточное вещество рыхлой соединительной ткани (матрикс). Ретикулярные и преколлагеновые волокна. Эластические волокна. Аморфный компонент межклеточного вещества. Плотная неоформленная соединительная ткань. Плотная оформленная соединительная ткань. Фиброзные мембраны. Соединительные ткани со специальными свойствами. Ретикулярная ткань. Жировая ткань. Бурая жировая ткань. Слизистая ткань. Пигментная ткань. Интерстициальные трофические ткани, паренхима и мезоглея беспозвоночных животных.. Гистогенез хрящевой ткани. Хондробласты, хондроциты. Гиалиновая хрящевая ткань. Эластическая хрящевая ткань. Волокнистая хрящевая ткань. Возрастные изменения хрящевой ткани. Скелетные опорные ткани беспозвоночных животных. Гистогенез костной ткани (остеогистогенез). Клетки костной ткани. Osteoциты, остеокласты. Ретикулофибровая костная ткань. Пластинчатая костная ткань. Гистологическое строение трубчатой кости как органа. Osteоны или гаверсовы системы. Рост трубчатых костей. Прямой остеогистогенез. Развитие кости на месте хряща или непрямого остеогистогенез.	
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	Практическое занятие № 5 Сердечная мышечная ткань. Гладкие мышечные ткани. Мышечная ткань эпидермального происхождения. Мышечная ткань нейрального происхождения. Поперечнополосатые мышечные ткани. Типы мышечных волокон. Мышечные ткани многоклеточных животных. Гладкие мышцы беспозвоночных животных. Практическое занятие № 6 Нервная ткань. Нервные клетки. Нервная ткань. Нервные окончания. Синапсы. Нейроглия. Нейроны (нейроциты). Секреторные нейроны – нейросекреторные клетки. Нервные волокна. Химические синапсы. Эффекторные нервные окончания. Рецепторные нервные окончания. Глия центральной нервной системы. Микроглия. Глия периферической нервной системы. Рефлекторная дуга.	УП, Р, Т, ПР
6	Структура органических систем. Эмбриональное развитие.	Практическое занятие №7 Структура органических систем. Периоды эмбрионального развития. Взаимосвязь онто- и филогенеза в процессе развития. Основные черты развития анималии и амниот. Адаптация к условиям окружающей среды в процессе развития. Практическое занятие № 8. Формирование систем органов в эмбриональный период. Становление функциональных систем в процессе развития. Формирование и функционирование системы мать-плод. Взаимодействие клеток, тканей и органов в процес-	УП, Р, Т, ПР

	се развития. Гистогенез, органогенез, системогенез.	
--	---	--

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	<p>1. Ахмадеев, А. В. Гистология, эмбриология, цитология : учебное пособие для вузов / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина, А. М. Федорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12939-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543198 (дата обращения: 10.06.2024).</p> <p>2. Диндяев, С. В. Общая гистология : учебник для вузов / С. В. Диндяев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18932-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/555483 (дата обращения: 10.06.2024).</p> <p>3. Мишин, А. С. Гистология : полный курс к экзамену : учебное пособие : [16+] / А. С. Мишин ; Научная книга. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2020. — 351 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578511 (дата обращения: 10.06.2024). — ISBN 978-5-9758-1926-0. — Текст : электронный.</p> <p>4. Смирнова, Т. А. Задания для самостоятельной работы по дисциплине «Гистология с основами эмбриологии» : учебное пособие : [16+] / Т. А. Смирнова, Т. А. Лапрун ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2020. — 64 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692504 (дата обращения: 10.06.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8064-2966-8. — Текст : электронный.</p>
2	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	<p>1. Ахмадеев, А. В. Гистология, эмбриология, цитология : учебное пособие для вузов / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина, А. М. Федорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12939-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543198 (дата обращения: 10.06.2024).</p> <p>2. Диндяев, С. В. Общая гистология : учебник для вузов / С. В. Диндяев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —</p>

		<p>228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18932-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/555483 (дата обращения: 10.06.2024).</p> <p>3. Мишин, А. С. Гистология : полный курс к экзамену : учебное пособие : [16+] / А. С. Мишин ; Научная книга. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2020. — 351 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578511 (дата обращения: 10.06.2024). — ISBN 978-5-9758-1926-0. — Текст : электронный.</p> <p>4. Смирнова, Т. А. Задания для самостоятельной работы по дисциплине «Гистология с основами эмбриологии» : учебное пособие : [16+] / Т. А. Смирнова, Т. А. Лапун ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2020. — 64 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692504 (дата обращения: 10.06.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8064-2966-8. — Текст : электронный.</p>
--	--	---

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. часов
1	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
2	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	-
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	-
4	Соединительные ткани.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2*
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	-
6	Структура органов систем. Эмбриональное развитие.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	-
Итого по курсу			4
в том числе интерактивное обучение*			2

3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. часов
1	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	-
2	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2*

	ткани		
4	Соединительные ткани.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	-
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2*
6	Структура органов систем. Эмбриональное развитие.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	-
Итого по курсу			6
в том числе интерактивное обучение*			4

Примечание: АВТ – аудиовизуальная технология (основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации); РП – репродуктивная технология; РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках); ЛПО – лекции с проблемным изложением (проблемное обучение); ЭБ – эвристическая беседа; СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение); ИСМ – использование средств мультимедиа (компьютерные классы); ТПС – технология полноценного сотрудничества.

4 Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах вопросов для устного/письменного опроса (В), тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету (З).

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4.1.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
2	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
4	Соединительные ткани.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
	Структура органов систем. Эмбриональное развитие.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3

4.1.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Продвинутый уровень – полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень – прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Пороговый уровень – достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено

<p>УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3</p>	<p>Знать: общие принципы организации и функционирования тканей, происхождение тканей в онто- и филогенезе, межклеточные и межтканевые взаимодействия и значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных;</p> <p>Уметь: зарисовывать участки тканей с гистологических препаратов;</p> <p>Владеть: навыками работы со световым микроскопом, с гистологическими препаратами</p>	<p>Знать: морфологическую и функциональную классификацию тканей человека и животных, их общие и частные характеристики, строение и функции;</p> <p>Уметь: определять типы тканей человека и животных по гистологическим препаратам, микрофотографиям или рисункам тканей.</p> <p>Владеть: навыками работы со световым микроскопом, с гистологическими препаратами; навыками определения тканей по их строению;</p>	<p>Знать: общие принципы организации и функционирования тканей, происхождение тканей в онто- и филогенезе, межклеточные и межтканевые взаимодействия и значение тканевого уровня организации в эволюции многоклеточных животных;</p> <p>Уметь: зарисовывать участки тканей с гистологических препаратов; определять типы тканей человека и животных по гистологическим препаратам, микрофотографиям или рисункам тканей.</p> <p>Владеть: навыками определения тканей по их строению; навыками определения основных этапов пренатального онтогенеза животных и человека; навыками работы со световым микроскопом, с гистологическими препаратами</p>
--------------------------------	---	---	--

4.1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы для устного (письменного) опроса

1. Задачи и проблемы гистологии. Развитие гистологии.
2. Взаимосвязь гистологии с другими науками.
3. История развития гистологии как науки. Основоположники гистологии.
4. Методы исследования в гистологии. Фазово-контрастная микроскопия. Флюоресцентная (люминесцентная) микроскопия. Ультрафиолетовая микроскопия. Микроскопия в темном поле. Интерференционная микроскопия. Поляризационная микроскопия. Электронная микроскопия. Сверхвысоковольтная микроскопия.
5. Методы исследования фиксированных клеток и тканей.
6. Методы использования живых клеток и тканей.
7. Количественные методы. Морфометрические методы.
8. Понятие о тканях.

9. Клетка, симпласт, синцитий.
10. Межклеточное вещество.
11. Гибель клеток.
12. Эволюция тканей.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством:
УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

Примерные тестовые задания для текущей аттестации

1. Содержит стволовые клетки крови, гемопоэтические клетки.
А) Тимус,
В) Красный костный мозг,
С) Оба,
D) Ни тот, ни другой.
2. К органам кроветворения и иммунной защиты в постэмбриональном периоде относятся:
А) красный костный мозг,
В) тимус,
С) печень,
D) лимфатические узлы.
E) селезенка,
F) лимфатические узелки пищеварительного тракта, дыхательной системы, мочевых органов.
3. Ткань-это:
А) частная система организма, возникшая в процессе эволюции, состоящая из одного или несколько дифферонов клеток и их производных, обладающая специфическими функциями благодаря кооперативной деятельности всех ее элементов;
В) исторически сложившаяся система клеток и неклеточных структур, обладающая общностью строения и специализированная на выполнении определенных функций;
С) система организма, сформировавшаяся в процессе филогенеза, состоящая из клеток и неклеточных структур, обладающих общностью происхождения, строения и функций.
4. Выберите один неправильный ответ.
Различают следующие типы тканей:
А) эпителиальные,
В) ткани внутренней среды,
С) мышечные,
D) нервную ткань,
E) скелетные ткани
5. Многоклеточные организмы животных состоят из:
А) клеток, межклеточного вещества,
В) клеток, межклеточного вещества, симпластов,
С) клеток, симпластов, синцитиев,
D) клеток, симпластов, синцитиев, межклеточного вещества.
6. Выберите неправильный ответ.
Эпителиальные ткани выполняют функции:
А) защитную (предохраняют подлежащие ткани от различных внешних воздействий),
В) участвуют в обмене веществ с окружающей средой, осуществляя поглощение, всасывание веществ и выделение продуктов обмена,
С) опорную,
D) секреторную,
E) создают условия для подвижности органов, находящихся в полостях.
7. Выберите один неправильный ответ.
Ткань, как один из уровней организации живого, характеризуется:

- А) источником развития,
 - В) однородностью клеточного состава,
 - С) морфологическими особенностями,
 - Д) определенными функциями,
 - Е) локализацией в организме.
8. Выберите один неправильный ответ.
Для эпителиальных тканей характерно:
- А) наличие пласта клеток,
 - В) обилие нервных элементов,
 - С) наличие базальной мембраны,
 - Д) отсутствие кровеносных сосудов,
 - Е) наличие межклеточного вещества,
 - Ф) наличие полярной дифференцировки клеток.
9. Многорядный призматический реснитчатый эпителий находится:
- А) Трахея, бронхи,
 - В) Язык, роговица глаза,
 - С) Серозные оболочки,
 - Д) Желудок, кишечник,
 - Е) Почки.
10. Однослойный кубический эпителий располагается:
- А) Трахея, бронхи,
 - В) Язык, роговица глаза,
 - С) Серозные оболочки,
 - Д) Желудок, кишечник.
 - Е) Почка.
11. Однослойный призматический железистый эпителий выполняет функции:
- А) Всасывание воды, солей, продуктов переваривания пищи,
 - В) Выделение и всасывание серозной жидкости,
 - С) Удаление пылевых частиц, выделение в циркулирующую кровь биологически активных веществ - гормонов,
 - Д) Реабсорбция (обратное всасывание) веществ,
 - Е) Участие в обмене веществ и газов между кровью и тканями организма.
12. Дифференцировка тканей – это ...
- А) Генетически закрепленные свойства тканей, которые в организме проявляются одними и теми же морфофункциональными особенностями;
 - В) Потеря клетками части специфических структур, функций и приобретение новых, не свойственных данному виду тканей;
 - С) Изменения в структуре клеток, связанные с функциональной специализацией и обусловленные активностью определенных генов;
 - Д) Восстановление органов, тканей и клеток как при естественном их обновлении, так и при повреждениях или удалении частей.
- Выберите один неправильный ответ.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

4.1.3 Примерные задания для самостоятельной работы студентов

1. Содержание и задачи современной гистологии, эмбриологии, их значение в биологии. Основные этапы развития гистологии. Характеристика основных отечественных гистологических школ в XIX веке. История отечественной эмбриологии и её основоположники.
2. Современный период в развитии гистологии и эмбриологии. Видные отечественные

морфологические школы. Методы исследования в гистологии и эмбриологии. Современные методы объективной качественной и количественной оценки гистологических препаратов. Задачи и методы эмбриологии. Сравнительная эмбриология как основа для понимания эмбрионального развития человека. Онто - и филогенез.

3. Типы яйцевых клеток. Филогенетическая обусловленность появления вторично изолецитальных яйцевых клеток у млекопитающих и человека.
4. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика.
5. Особенности развития ранних стадий зародыша млекопитающих. Дробление, образование трофобласта и эмбриобласта. Процесс гастрюляции, образование провизорных органов и их значение. Функциональное значение провизорных органов (зародышевых оболочек) человека: амниотической оболочки, желточного пузырька, аллантоиса и хориона. Дифференцировка последнего на гладкий и ворсинчатый. Связь зародыша с телом матери у млекопитающих и человека. Типы плацент. Плацента человека.
6. Генетическая и морфофункциональная классификация тканей. Возрастные особенности, изменения тканей.
7. Особенности строения желёз различного происхождения.
8. Лейкоцитарная формула и её особенности на разных этапах онтогенеза.
9. Этапы кроветворения в эмбриональном и постэмбриональном периодах развития и их биологическое значение. Взаимоотношения стромальных и кроветворных элементов.
10. Эритропоэз и тромбоцитопоэз в эмбриональном и постнатальном периодах. Лейкоцитопоэз в эмбриональном и постнатальном периодах.
11. Макрофагическая система организма. Роль отечественных учёных (И.И.Мечников, А.А.Максимов, А.А.Заварзин, В.Г.Елисеев) в развитии учения о соединительных тканях.
12. Участие клеток крови и соединительной ткани в иммунных реакциях организма. Макрофаги, Т -, В-лимфоциты, плазматические клетки. Их строение, функциональное значение.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

4.1.4 Примерная тематика рефератов

1. Основные этапы эмбриогенеза человека. Создание фонда муляжей эмбриологических, схем.
2. Разработка пакета заданий, контролирующих знания школьников и студентов по гистологии, эмбриологии.
3. Применение компьютерных технологий в преподавании гистологии и эмбриологии (разработка видеоматериалов на электронных носителях).
4. Этапы кроветворения в эмбриональном и постэмбриональном периодах развития и их биологическое значение. Взаимоотношения стромальных и кроветворных элементов.
5. Эритропоэз и тромбоцитопоэз в эмбриональном и постнатальном периодах.
6. Лейкоцитопоэз в эмбриональном и постнатальном периодах.
7. Чувствительные нервные узлы, локализация, строение и связи.
8. Спинной мозг, развитие, строение, функции и регенерация. Собственный аппарат.
9. Строение периферического нерва. Регенерация нерва после повреждения.
10. Мозжечок. Строение и функции. Нейронный состав коры мозжечка. Афферентные и эфферентные волокна. Межнейрональные связи. Нейроглия мозжечка.
11. Кора большого мозга. Строение и функция. Цито - и миелоархитектоника коры. Гематоэнцефалический барьер. Возрастные изменения.

12. Органы чувств, их классификация. Понятие об анализаторах и их основных отделах. Морфофункциональная характеристика рецепторного аппарата.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

4.1.5 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации

Примерные вопросы на зачет

1. Содержание и задачи современной гистологии, эмбриологии, их значение в биологии.
2. Основные этапы развития гистологии. Характеристика основных отечественных гистологических школ в XIX веке. История отечественной эмбриологии и её основоположники.
3. Современный период в развитии гистологии и эмбриологии. Видные отечественные морфологические школы.
4. Методы исследования в гистологии и эмбриологии.
5. Основные принципы и этапы приготовления гистологических препаратов. Современные методы объективной качественной и количественной оценки гистологических препаратов.
6. Понятие о тканях. Определение. Классификация.
7. Эпителиальная ткань. Общая характеристика. Топография. Онтофилогенетическая и морфофункциональная классификация.
8. Строение эпителиальных клеток.
9. Однослойный эпителий.
10. Многослойный эпителий.
11. Переходный эпителий.
12. Железистый эпителий. Принцип строения и классификация желёз.
13. Соединительные ткани. Общая характеристика. Классификация, функциональное значение.
14. Мезенхима.
15. Кровь. Плазма и форменные элементы крови, их классификация.
16. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле, их значение.
17. Эритроциты и тромбоциты. Строение, количество и функциональное значение.
18. Лейкоциты и их классификация. Морфофункциональная характеристика. Лейкоцитарная формула и её особенности на разных этапах онтогенеза.
19. Этапы кроветворения в эмбриональном и постэмбриональном периодах развития и их биологическое значение.
20. Лимфа, её значение в организме человека
21. Строение рыхлой волокнистой соединительной ткани, её функциональное значение. Клеточные элементы и основное вещество.
22. Роль фибробластов в соединительной ткани.
23. Соединительные ткани со специальными свойствами (ретикулярная, жировая, пигментная, слизистая). Их строение и функциональное значение.
24. Тучные клетки, плазматические клетки.
25. Клеточные элементы рыхлой соединительной ткани и их участие в защитных реакциях организма.
26. Роль отечественных учёных (И.И.Мечников, А.А.Максимов, А.А.Заварзин, В.Г.Елисеев) в развитии учения о соединительных тканях.
27. Участие клеток крови и соединительной ткани в иммунных реакциях организма. Макрофаги, Т -, В-лимфоциты, плазматические клетки. Их строение, функциональное значение.

28. Хрящевая ткань, строение, изменение под влиянием факторов внешней и внутренней среды.
29. Строение и роль гиалинового хряща.
30. Строение и роль гиалинового и волокнистого хряща.
31. Костная ткань.
32. Типы костной ткани
33. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация, строение и функциональное значение.
34. Гладкая мышечная ткань. Ее топография, строение и функции..
35. Поперечно-полосатая мышечная ткань скелетного типа, её разновидности, строение и функции.
36. Поперечно-полосатая сердечная мышечная ткань. Особенности строения сердечной мышцы.
37. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика.
38. Нейроны, их морфологическая и функциональная классификация. Роль клеточной мембраны в образовании и проведении нервного импульса.
39. Нейроциты и их строение.
40. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Строение и функции.
41. Нервные окончания. Классификация и морфофункциональная характеристика.
42. Рецепторы и их значение.
43. Двигательные рецепторы.
44. Органы кроветворения.
45. Костный мозг и его функции.
46. Лимфатические узлы и их функции.
47. Селезенка и ее функции.
48. Вилочковая железа.
49. Сравнительная эмбриология как основа для понимания эмбрионального развития человека. Онто - и филогенез.
50. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика. Строение половых клеток человека, их роль в передаче генетической информации.
51. Гастрюляция. Основные способы гастрюляции. Зародышевые листки и их дифференцировка.
52. Функциональное значение провизорных органов (зародышевых оболочек) человека: амниотической оболочки, желточного пузырька, аллантоиса и хориона.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством:
УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.2.1 Организация процедуры промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в семестре осуществляется в форме зачета и организуется в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом, рабочей программой дисциплины и расписанием. Студенты очной формы обучения обязаны сдать зачет до начала экзаменационной сессии. Зачет проводится во время последних аудиторных занятий или в дополнительно назначенное время. Не сдача до начала сессии зачета не является основанием для не допуска к экзаменам. Не сдача зачета является академической задолженностью. Повторная сдача (пересдача) зачета возможна только после окончания экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным деканом расписанием пересдач. Форм проведения зачета – устная, письменная и др. – устанавливаются преподавателем и доводятся до сведения студентов в начале семестра.

Зачет может быть получен по результатам выполнения практических заданий и/или выступлений студентов на семинарских и практических занятиях. По результатам сдачи зачета выставляется «зачтено» / «не зачтено». «Не зачтено» выставляется только в экзаменационную ведомость. Зачетная ведомость выдается преподавателю в день зачета и возвращается им за три дня до начала экзаменационной сессии. Преподаватель обязан указывать в зачетной книжке студента количество зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ), отводимых учебным планом на изучение данной дисциплины.

Студент обязан явиться к началу зачета в соответствии с расписанием и предъявить преподавателю зачетную книжку. При отсутствии зачетной книжки у студента экзаменатор не имеет права принимать у него зачет. Такой студент считается не явившимся на зачет. В исключительных случаях, на основании распоряжения декана (директора института, филиала) преподаватель может допустить студента к зачету при наличии документа, удостоверяющего личность. В целях объективного оценивания знаний во время проведения зачетов не допускается наличие у студентов посторонних предметов и технических устройств. Студенты, нарушающие правила поведения при проведении зачетов, могут быть незамедлительно удалены из аудитории, к ним могут быть применены меры дисциплинарного воздействия.

При индивидуальном графике сдачи экзаменов и зачетов (досрочная сдача экзаменационной сессии, ликвидация академических задолженностей и т.д.) студенту выдается в деканате индивидуальная ведомость с указанием сроков проведения экзаменов и зачетов. При наличии у студента нескольких задолженностей экзаменационный лист выдается на пересдачу только одной дисциплины. Выдача последующих экзаменационных листов возможна после представления в деканат ранее выданного. Срок действия экзаменационного листа – 5 дней с момента его выдачи.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература

5. Ахмадеев, А. В. Гистология, эмбриология, цитология : учебное пособие для вузов / А. В. Ахмадеев, Л. Б. Калимуллина, А. М. Федорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12939-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543198> (дата обращения: 10.06.2024).

6. Диндяев, С. В. Общая гистология : учебник для вузов / С. В. Диндяев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18932-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555483> (дата обращения: 10.06.2024).

7. Мишин, А. С. Гистология : полный курс к экзамену : учебное пособие : [16+] / А. С. Мишин ; Научная книга. — 2-е изд. — Саратов : Научная книга, 2020. — 351 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578511> (дата обращения: 10.06.2024). — ISBN 978-5-9758-1926-0. — Текст : электронный.

8. Смирнова, Т. А. Задания для самостоятельной работы по дисциплине «Гистология с основами эмбриологии» : учебное пособие : [16+] / Т. А. Смирнова, Т. А. Лапрун ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. — Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2020. — 64 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692504> (дата обращения: 10.06.2024). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8064-2966-8. — Текст : электронный.

5.2 Дополнительная литература

1. Зиматкин, С. М. Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Зиматкин. — Электр. данные. - Минск: РИПО, 2014. — 348 с. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463348&sr=1
2. Кизиченко, Н. В. Учебно-практическое пособие по «Гистологии с основами эмбриологии» [Электронный ресурс] / Н.В. Кизиченко, А.Г. Жукова. — Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. — 140 с. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454301&sr=1

3. Васильев, Ю.Г. Цитология, гистология, эмбриология + CD [Электронный ресурс] : учеб. / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, В.В. Яглов. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 576 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5840>.
4. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ф. Вракин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10258>.
5. Донкова, Н.В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Донкова, А.Ю. Савельева. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50687>.
6. Константинова, И.С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.С. Константинова, Э.Н. Булатова, В.И. Усенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60044>.

5.3 Периодические издания

1. Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Биология, клиническая медицина. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=11920>
2. Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9186/udb/890>
3. Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34258470>
4. Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34258470>
5. Физиология человека. — URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34066264>

6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Гистология» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Гистология» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием. Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении практических задач.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к зачету рекомендуется использовать методические реко-

мендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, убедиться в знании необходимых определений и т. д.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах и во время зачета. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта по дисциплине «Гистология» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме практических работ. Контроль над выполнением и оценка практических работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice».
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC».
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome ».
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice».
6. Программа файловый архиватор «7-zip».
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander».
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox».

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.

3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.

4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.

5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

9. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

10. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

11. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.

12. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

13. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

14. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

15. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.

16. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.

17. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

18. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) : официальный сайт. – URL: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>

19. Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). – URL: <http://www.viniti.ru/>

20. Институт перспективных научных исследований Российской академии наук. – URL: <http://chernoi.ru/>

21. Федеральный образовательный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании". – URL: <http://www.ict.edu.ru>

22. БД компании «Ист Вью»: Журналы России по информационным технологиям. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2071>

8 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Семинарские занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Текущий контроль (текущая аттестация)	Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащенная персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.