



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
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

А.А. Евдокимов

« 28 » *elldlll* 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГИСТОЛОГИЯ

Направление подготовки:	44.03.01 «Педагогическое образование» (с одним профилем подготовки)
Направленность (профиль):	«Биология»
Форма обучения:	очная
Квалификация:	бакалавр

Краснодар 2021

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 22.02.2018 г. № 121, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15.03.2018 г. регистрационный № 50362.

Программу составил:

А. А. Гожко,
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 № 9 от 29 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин
Шишкин А. Б.



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,
протокол № 8 от 27 мая 2021 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С. А.



Рецензенты:

Кириллова Татьяна Яковлевна,
директор МБОУ СОШ № 3, им. полковника
А.В. Суворова г. Славянска-на-Кубани



Катаева Нина Вениаминовна,
директор МБОУ СОШ № 5, им. В.Ф. Маргелова
г. Славянска-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
2.3.3 Лабораторные занятия	11
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
3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий	14
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	32
4.2.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов	32
4.2.2 Организация процедуры промежуточной аттестации	32
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	33
5.1 Основная литература	33
5.2 Дополнительная литература	34
5.3 Периодические издания	34
6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	34
7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	35
7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий	35
7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения	35
7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	36
8 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	37

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

Вид учебной работы		Всего часов	Курс (часы)	
			2	
Контактная работа, в том числе:		50,3	50,3	
Аудиторные занятия (всего):		46	46	
Занятия лекционного типа		14	14	
Лабораторные занятия		16	16	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		16	16	
Иная контактная работа:		4,3	4,3	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3	
Самостоятельная работа, в том числе:		31	31	
Курсовая работа		-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала		21	21	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		6	6	
Подготовка к текущему контролю		4	4	
Контроль:		26,7	26,7	
Подготовка к экзамену/зачету		26,7	26,7	
Общая трудоемкость	час.	108	108	
	в том числе контактная работа	50,3	50,3	
	зач. ед	3	3	

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	8	2	2	-	4	-
2	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	10	2	2	2	4	-
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	12	2	2	4	4	-
4	Соединительные ткани.	14	4	2	4	4	-
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	14	2	4	4	4	-
6	Структура органических систем. Эмбриональное развитие.	15	2	4	2	7	-
ИТОГО по разделам дисциплины		73	14	16	16	27	-

Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	-	-	-	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-	0,3
Подготовка к текущему контролю	4	-	-	-	4	-
Подготовка к экзамену(контроль)	26,7	-	-	-	-	26,7
Общая трудоемкость по дисциплине	108	14	16	16	31	31

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. 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
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 пк-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	УП, Т

		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 мезогля 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 (остеогистогенез). 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 остеогистогенез. Развитие кости на месте хряща или непрямого остеогистогенез.</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 ананний 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. Мегакарицитопоэз. 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.	
--	---	--

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	Лабораторная работа № 1 Тема: «Техника изготовления гистологических препаратов. Строение клеток покровной эпителиальной ткани. Железистый эпителий».	Т, ЛР
2	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	Лабораторная работа № 2, 3 Тема: «Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа. Кроветворение».	Т, ЛР
3	Соединительные ткани.	Лабораторная работа № 4 Тема: «Соединительная ткань». Лабораторная работа № 5 Тема: «Хрящевая ткань. Скелетные ткани».	Т, ЛР
4	Мышечные ткани. Нервная ткань	Лабораторная работа № 6, 7 Тема: «Мышечные ткани. Нервная ткань».	Т, ЛР
5	Структура органных систем. Эмбриональное развитие.	Лабораторная работа № 8 Тема: «Структура органных систем, мочеполовая система. Оплодотворение и развитие зародыша».	Т, ЛР

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. Мишин, А. С. Гистология: полный курс к экзамену : [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: 28.08.2021). – ISBN 978-5-9758-1926-0.</p> <p>2. Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 316 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-01866-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A34EBDC7-1D04-4A10-A836-AC755834F32A</p> <p>3. Кищенко, И. Т. Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика) : учебник : [16+] / И. Т. Кищенко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 351 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594527 (дата обращения: 28.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-</p>

		4499-1264-0. – DOI 10.23681/594527
2	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	<p>1. Мишин, А. С. Гистология: полный курс к экзамену : [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: 28.08.2021). – ISBN 978-5-9758-1926-0.</p> <p>2. Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 316 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-01866-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/A34EBDC7-1D04-4A10-A836-AC755834F32A</p> <p>3. Кищенко, И. Т. Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика) : учебник : [16+] / И. Т. Кищенко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 351 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594527 (дата обращения: 28.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1264-0. – DOI 10.23681/594527</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	2
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
4	Соединительные ткани.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	4*
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
6	Структура органов систем. Эмбриональное развитие.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
Итого по курсу			14
в том числе интерактивное обучение*			4

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*
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	2
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4*
6	Структура органов систем. Эмбриональное развитие.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
Итого по курсу			16
в том числе интерактивное обучение*			8

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.

3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. часов
1	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
2	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4*
3	Соединительные ткани.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4*
4	Мышечные ткани. Нервная ткань	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
5	Структура органов систем. Эмбриональное развитие.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
Итого по курсу			16
в том числе интерактивное обучение*			8

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	Э
2	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э
4	Соединительные ткани.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э
	Структура органов систем. Эмбриональное развитие.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э

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
УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	<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>морфологическую и функциональную классификацию тканей человека и животных, их общие и частные характеристики, строение и функции;</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.
 - A) Тимус,
 - B) Красный костный мозг,
 - C) Оба,
 - D) Ни тот, ни другой.
2. К органам кроветворения и иммунной защиты в постэмбриональном периоде относятся:
 - A) красный костный мозг,
 - B) тимус,
 - C) печень,
 - D) лимфатические узлы.
 - E) селезенка,
 - F) лимфатические узелки пищеварительного тракта, дыхательной системы, мочевых органов.
3. Ткань-это:
 - A) 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;
 - B) исторически сложившаяся система клеток и неклеточных структур, обладающая общностью строения и специализированная на выполнении определенных функций;
 - C) 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:
 - A) эпителиальные,
 - B) ткани внутренней среды,
 - C) мышечные,
 - D) нервную ткань,
 - E) скелетные ткани
5. Многоклеточные организмы животных состоят из:
 - A) клеток, межклеточного вещества,
 - B) клеток, межклеточного вещества, симпластов,
 - C) клеток, симпластов, синцитиев,
 - D) клеток, симпластов, синцитиев, межклеточного вещества.
6. Выберите неправильный ответ.
Эпителиальные ткани выполняют функции:
 - A) защитную (предохраняют подлежащие ткани от различных внешних воздействий),
 - B) участвуют в обмене веществ с окружающей средой, осуществляя поглощение, всасывание веществ и выделение продуктов обмена,
 - C) опорную,
 - D) секреторную,

Е) 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) Почки.

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. Аfferентные

- и эфферентные волокна. Межнейрональные связи. Нейроглия мозжечка.
11. Кора большого мозга. Строение и функция. Цито - и миеоархитектоника 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 экзамен

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, ее 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, аллантаоиса и хориона.

Примерные практические задания на экзамен

1. У больного обнаружена легкая гиперемия кожи и шелушение гиперемизированных участков. Границы поврежденных участков кожи четко очерчены, имеют неправильную форму, при пальпации безболезненные. Какой из эпителиев поражен микозом?
 - A. Переходный
 - B. Многослойный кубический
 - C. Многослойный плоский ороговевающий
 - D. Многослойный плоский неороговевающий
 - E. Многорядный призматический реснитчатый
2. В кабинет врача-дерматовенеролога обратился больной. Из гнойного мазка уретры этого пациента врач приготовил мазки, окрасил их по Грамму. Во время микроскопии обнаружил большое количество грамнегативных диплококков бобовидной формы, кото-

рые располагались в цитоплазме лейкоцитов. Результаты какого процесса наблюдаются в препарате?

- A. Воспалительного процесса
- B. Незавершенного фагоцитоза
- C. Размножение микроорганизмов в тканях
- D. Завершенного фагоцитоза

3. Мужчине 48 лет с диагностической целью проведена биопсия опухоли желудка, расположенной на участке слизистой, которая имеет продольные параллельные складки. Иммуноморфологическое исследование биоптата показало наличие в цитоплазме клеток кератиновых филаментов. Наиболее вероятным источником развития опухоли является:

- A. Эпителиальная ткань
- B. Рыхлая соединительная ткань
- C. Плотная соединительная ткань
- D. Мышечная ткань
- E. Нервная ткань

4. У мужчины 70 лет в результате падения произошел перелом бедренной кости. Где наиболее вероятно будет наблюдаться перелом кости в данном возрасте?

- A. Верхняя треть
- B. Середина
- C. Отростки
- D. Шейка
- E. Нижняя треть

5. После наложения жгута у исследуемого наблюдаются точечные кровоизлияния на поверхности предплечья (15 штук). С нарушением функции каких клеток крови это связано?

- A. Нейтрофилов
- B. Макрофагов
- C. Базофилов
- D. Тромбоцитов
- E. Эритроцитов

6. На рентгенограмме таза видно, что все три части тазовой кости отделены промежуточками, которые отвечают невидимому на рентгенограммах хрящу. Для какого возраста это характерно?

- A. До 25 лет
- B. До 30 лет
- C. До 16 лет
- D. До 40 лет
- E. До 50 лет

7. К косметологу обратился пациент с просьбой лишить его татуировки на плече. Какое вещество, которое содержится в соединительной ткани, ограничивает распространение красителя и делает возможным такой вид “живописи”?

- A. Гепарин
- B. Фибронектин
- C. Гамма-глобулин
- D. Эластин
- E. Гиалуроновая кислота

8. Старение кожи человека характеризуется образованием морщин и складок. Изменения в каких структурах, главным образом, вызывают это состояние?

- A. В эластических волокнах
- B. В коллагеновых волокнах
- C. В эпидермисе
- D. В аморфном веществе

- Е. В подкожной жировой клетчатке
9. Больному выполнена трансплантация роговицы. Какие особенности строения роговицы позволяют надеяться на ее приживление, а не отторжение?
- Чрезмерная иннервация
 - Наличие многослойного плоского эпителия
 - Отсутствие кровеносных и типичных лимфатических сосудов
 - Наличие соединительной ткани
 - Наличие однослойного плоского эпителия
10. У женщины в канун родов СОЭ 40 мм/час. Такая величина СОЭ предопределяет на то, что в крови повышено содержание:
- Эритроцитов
 - Альбуминов
 - Белков
 - Липопротеинов
 - Фибриногена
11. При электронномикроскопическом исследовании гиалинового хряща выявляются клетки с хорошо развитой гранулярной эндоплазматической сеткой, комплексом Гольджи. Какую функцию выполняют эти клетки?
- Депонирование жира
 - Разрушение межклеточного вещества хряща
 - Депонирование гликогена
 - Образование межклеточного вещества
 - Трофика хрящевой ткани
12. К офтальмологу обратился пациент с жалобами на резь в глазах, которая возникла после длительного пребывания пациента в поле во время пылевой бури. Врач установил поверхностные повреждения переднего эпителия роговицы. Какие клетки обеспечивают регенерацию поверхностного эпителия?
- Базальные клетки
 - Клетки рогового слоя
 - Клетки зернистого слоя
 - Клетки блестящего слоя
 - Клетки поверхностного слоя
13. У рабочего химического производства после вдыхания едких паров состоялась гибель части реснитчатых клеток бронхов. За счет каких клеток состоится регенерация данного эпителия?
- Базальных клеток
 - Бокаловидных клеток
 - Эндокринных клеток
 - Реснитчатых клеток
 - Безреснитчатых клеток
14. У людей преклонных лет наблюдается уменьшение количества костной ткани, которое указывает на развитие остеопороза. Активация как их клеток костной ткани предопределяет развитие этого заболевания?
- Остеобластов
 - Остеокластов
 - Макрофагов
 - Тканевых базофилов
 - Остеоцитов
15. В гистопреparate представлена ткань, которая содержит клетки без отростков и каждая имеет несколько десятков ядер. Одна из поверхностей клеток имеет гофрированную зону, через которую происходит секреция гидролитических ферментов. Какая ткань представлена в гистопреparate?

- A. Хрящевая ткань
 - B. Эпителиальная ткань
 - C. Нервная ткань
 - D. Костная ткань
 - E. Мышечная ткань
16. У больного взята кровь для анализа. Его данные показывают, что 30 % эритроцитов имеют неправильную форму. Как называется это состояние больного?
- A. Физиологический пойкилоцитоз
 - B. Анизоцитоз
 - C. Патологический пойкилоцитоз
 - D. Макроцитоз
 - E. Микроцитоз
17. В мазке периферической крови видно большую клетку со слабобазофильной цитоплазмой и бобовидным ядром. Клетка является наибольшей среди видимых в поле зрения. Какая это клетка?
- A. Плазмоцит
 - B. Макрофаг
 - C. Моноцит
 - D. Средний лимфоцит
 - E. Малый лимфоцит
18. В мазке периферической крови среди лейкоцитов преобладают округлые клетки с сегментированными ядрами. Мелкая зернистость в их цитоплазме красится как кислыми, так и основными красителями. Как называются эти клетки?
- A. Юные нейтрофилы
 - B. Базофилы
 - C. Эозинофилы
 - D. Сегментоядерные нейтрофилы
 - E. Моноциты
19. На гистологическом препарате хрящевой ткани выявляются изогенные группы клеток. Какие клетки являются начальными в образовании этих групп?
- A. Хондроциты II типа
 - B. Хондробласты
 - C. Прехондробласты
 - D. Хондроциты I типа
 - E. Хондроциты III типа
20. В развитии клинических проявлений аллергии ведущую роль играет гистамин. Какими клетками он производится?
- A. Макрофагами
 - B. Т-лимфоцитами
 - C. Тучными клетками
 - D. В-лимфоцитами
 - E. Плазмócитами
21. В эксперименте избирательно стимулировали одну из популяций клеток крови. В результате этого значительно повысилась проницаемость сосудов, что вызвало образование отека периваскулярной ткани и замедление процесса свертывания крови. Какие клетки крови подлежали стимуляции?
- A. Лимфоциты
 - B. Эритроциты
 - C. Тромбоциты
 - D. Эозинофилы
 - E. Базофилы

22. В гистологическом препарате биоптата эпидермиса кожи здорового взрослого человека в базальном слое кожи наблюдаются клетки в процессе деления. Какой процесс обеспечивают эти клетки?

- A. Репаративную регенерацию
- B. Дифференцировку
- C. Адаптацию
- D. Физиологичную регенерацию
- E. Апоптоз

23. При заживлении раны в участке дефекта тканей развивается соединительнотканый рубец. Какие клетки обеспечивают этот процесс?

- A. Фиброциты
- B. Макрофаги
- C. Фибробласты
- D. Тучные клетки
- E. Меланоциты

24. У больного при обследовании в клинике обнаружено резкое снижение показателей гемоглобина. Какая функция крови при этом снижается?

- A. Защитная
- B. Гуморальная
- C. Гомеостатическая
- D. Дыхательная
- E. Трофическая

25. В мазке крови больного после перенесенного гриппа обнаружено 10% округлых клеток размерами 4,5 – 7 мкм, которые имеют большое шаровидное ядро, базофильно окрашенную цитоплазму в виде узкого ободка вокруг ядра. Какое состояние крови они характеризуют?

- A. Лимфоцитопению
- B. Тромбопению
- C. Лейкопению
- D. Лимфоцитоз
- E. Моноцитопению

26. После длительного воспаления слизистой оболочки носовой полости у больного наблюдаются изменения эпителия. Какой эпителий испытал изменения?

- A. Однослойный плоский
- B. Однослойный многорядный
- C. Многослойный плоский
- D. Многослойный кубический
- E. Многослойный цилиндрический

27. Во время тренировки у спортсмена была травмирована нижняя конечность. Врач травматолог установил диагноз: разрыв сухожилия. Каким типом соединительной ткани образовано сухожилие?

- A. Плотной неоформленной волокнистой соединительной тканью
- B. Плотной оформленной волокнистой соединительной тканью
- C. Рыхлой волокнистой соединительной тканью
- D. Ретикулярной тканью
- E. Хрящевой тканью

28. При исследовании мазка крови больного А обнаружены клетки, которые составляют 0,5% от общего числа лейкоцитов, и имеют S-образно изогнутое ядро, метакроматично окрашенные гранулы в цитоплазме. Назовите эти клетки.

- A. Лимфоциты
- B. Нейтрофилы
- C. Эозинофилы

- D. Моноциты
E. Базофилы
29. Суставные хрящи, как известно, не имеют надхрящницы. Какой рост этих хрящей происходит в процессе регенерации?
- A. Интерстициальный
B. Аппозиционный
C. Путем наложения
D. Аппозиционный и интерстициальный
E. Не регенерирует
30. При гистохимическом исследовании воспаленной пуповины выявляется повышение активности гиалуронидазы. Как это влияет на проницаемость основного вещества слизистой ткани пуповины?
- A. Не влияет
B. Увеличивается проницаемость
C. Уменьшается проницаемость
D. Замедляются обменные процессы
E. Вещество уплотняется
31. При гистохимическом исследовании лейкоцитов мазка крови выявляются клетки в цитоплазме которых находятся гранулы, содержащие гистамин и гепарин. Какие это клетки?
- A. Моноциты
B. Нейтрофилы
C. Эозинофилы
D. Базофилы
E. Эритроциты
32. На гистологическом срезе лимфоузла экспериментального животного после антигенной стимуляции в мозговых тяжах найдено большое количество клеток такой морфологии: интенсивно базофильная цитоплазма, эксцентрически расположенное ядро, светлый участок цитоплазмы возле него, хроматин расположен в виде "спиц колеса". Какие это клетки?
- A. Плазмоциты
B. Макрофаги
C. Фибробласты
D. Адипоциты
E. Тканевые базофилы (тучные клетки)
33. Под воздействием радиации пострадали клетки базального слоя эпидермиса. Какая функция последнего ослабится, или затормозится прежде всего?
- A. Защитная
B. Регенераторная
C. Барьерная
D. Всасывающая
E. Диэлектрическая
34. По результатам изучения пятен крови на месте преступления судебно-медицинский эксперт определил, что это кровь женщины. По каким признакам?
- A. Наличие сателлитов ядер в нейтрофилах
B. Наличие микроцитов и макроцитов
C. Явлению пойкилоцитоза
D. Наличие специфических гранул в эозинофилах
E. По количеству эритроцитов
35. На гистологическом препарате рыхлой соединительной ткани найдены относительно большие клетки, заполненные базофильной метакроматичной зернистостью; гистохимически установлено, что гранулы содержат гепарин и гистамин. Что это за клетки?

- A. Адипоциты
- B. Фибробласты
- C. Макрофаги
- D. Плазмоциты
- E. Тканевые базофилы (тучные клетки)

36. При анализе рентгенограммы больного 57 лет врач обратил внимание на локальное рассасывание твердых тканей отдельных костей. С повышенной активностью каких клеток могут быть связаны эти изменения?

- A. Остеоцитов
- B. Хондробластов
- C. Остеокластов
- D. Остеобластов
- E. Хондроцитов

37. У ребенка (10 лет) обнаружен гельминтоз. Какие изменения в лейкоцитарной формуле можно ожидать?

- A. Увеличится количество базофилов
- B. Увеличится количество тромбоцитов
- C. Увеличится количество эритроцитов
- D. Увеличится количество сегментоядерных нейтрофилов
- E. Увеличится количество эозинофилов

38. Экспериментальному животному введено вещество, которое нарушает образование коллагеновых волокон. Как это отразится на свойствах сухожилия?

- A. Уменьшится прочность на разрыв и эластичность
- B. Не изменятся
- C. Уменьшится эластичность
- D. Уменьшится прочность на разрыв
- E. Увеличится прочность, уменьшится эластичность

39. При обследовании больного 26 лет проведено гистологическое исследование пунктата красного костного мозга и обнаружено значительное уменьшение количества мегакариоцитов. Как это отразится на соотношении форменных элементов периферической крови?

- A. Уменьшится количество нейтрофилов
- B. Уменьшится количество эритроцитов
- C. Уменьшится количество эозинофилов
- D. Уменьшится количество тромбоцитов
- E. Уменьшится количество В-лимфоцитов

40. После лечения поврежденного ахилового сухожилия у больного возобновилась его функция. Каким способом состоялась регенерация сухожилия?

- A. Синтез коллагеновых волокон
- B. Образование гиалинового хряща
- C. Образование плотной неоформленной соединительной ткани
- D. Образование волокнистого хряща
- E. Замена разрыва мышечной тканью

41. При изучении гистопрепарата соединительной ткани выявляются нейтрофилы. Какую функцию выполняют эти клетки в соединительной ткани?

- A. Опорную
- B. Трофическую
- C. Фагоцитоз микроорганизмов
- D. Регулируют сокращение гладких миоцитов
- E. Расширяют кровеносные сосуды

42. В кожу попало инородное тело, которое и привело к воспалению. Какие клетки соединительной ткани принимают участие в реакции кожи на инородное тело?

- A. Нейтрофилы, макрофаги, фибробласты
 - B. Макрофаги
 - C. Меланоциты
 - D. Липоциты
 - E. Адвентициальные клетки
43. В препарате диагностируется ткань, в которой клетки размещаются поодиночке и изогруппами, а в межклеточном веществе не видно волокнистых структур. Какая ткань присутствует в препарате?
- A. Волокнистая хрящевая ткань
 - B. Гладкая мышечная ткань
 - C. Эпителиальная ткань
 - D. Гиалиновая хрящевая ткань
 - E. Костная ткань
44. В гистологическом препарате трубчатой кости на месте перелома выявляются признаки регенераторного процесса (мозоль). Какая ткань формирует эту структуру?
- A. Грубоволокнистая костная ткань
 - B. Рыхлая соединительная ткань
 - C. Ретикулярная ткань
 - D. Эпителиальная ткань
 - E. Пластинчатая костная ткань
45. В препарате красного костного мозга человека определяются скопления гигантских клеток, расположенных в тесном контакте с синусоидными капиллярами. Назовите форменные элементы крови, которые образуются из этих клеток.
- A. Лимфоциты
 - B. Эритроциты
 - C. Лейкоциты
 - D. Моноциты
 - E. Кровяные пластинки
46. Одним из правил хирургии есть выполнение разрезов вдоль так называемых линий Лангера (линии натяжения кожи). Какая из отмеченных ниже тканей образует сетчатый - наиболее прочный слой дермы?
- A. Плотная оформленная соединительная ткань
 - B. Ретикулярная соединительная ткань
 - C. Рыхлая волокнистая соединительная ткань
 - D. Эпителиальная ткань
 - E. Плотная неоформленная соединительная ткань
47. С целью определения функциональной активности клеток крови, в пробирку, которая содержит лейкоцитарную массу, введена смесь микроорганизмов. Назовите клетки, в цитоплазме которых будут обнаружены фагоцитированные микробы.
- A. Нейтрофилы и моноциты
 - B. Лимфоциты и базофилы
 - C. Лимфоциты и эозинофилы
 - D. Моноциты и лимфоциты
 - E. Лимфоциты и нейтрофилы
48. В мазке крови, окрашенной за Романовским-Гимза, наблюдается 20% больших (диаметром 20 мкм), округлых клеток со слабобазофильной цитоплазмой и бобовидным ядром. Клинически это явление характеризуется как:
- A. Лимфоцитоз
 - B. Моноцитоз
 - C. Лейкопения

- D. Нейтрофилез
E. Ретикулоцитоз
49. В клинику поступил больной с диагнозом перелом ключицы. Какие клеточные элементы примут участие в регенерации костной ткани?
- A. Osteоциты
B. Osteокласты
C. Osteобласты
D. Хондроциты
E. Фибробласты
50. Больная, по профессии медицинская сестра, жалуется на повреждение кожи рук, которые напоминают экзему. Она заметила, что после дежурства в клинике, когда ей приходится делать больным инъекции стрептомицина, усиливается зуд кожи, появляются водянистые пузырьки. Во время отпуска признаки болезни исчезают. По подозрению на аллергическое состояние был сделан общий анализ крови. Увеличение количества каких клеток будет наблюдаться у данного больного?
- A. Базофильных лейкоцитов
B. Эозинофильных лейкоцитов
C. Моноцитов
D. Нейтрофильных лейкоцитов
E. Лимфоцитов
51. В травматологический пункт обратился пациент с открытым переломом указательного пальца. Оказана первая медицинская помощь. Какая из травмированных тканей регенерирует быстрее всего?
- A. Нервная ткань
B. Соединительная ткань
C. Поперечно-полосатая мышечная ткань
D. Костная ткань
E. Эпидермис кожи
52. У ребенка 6 лет диагностирована глистная инвазия. Какие изменения лейкоцитарной формулы следует ожидать?
- A. Увеличение количества эозинофилов
B. Увеличение количества нейтрофилов
C. Уменьшение количества эозинофилов
D. Увеличение количества моноцитов
E. Увеличение количества лимфоцитов
53. При падении ребенок ссадил кожу ладони. Какой эпителий был поврежден при этом?
- A. Многослойный неороговевающий
B. Многослойный ороговевающий
C. Однослойный низкопризматический
D. Переходный
E. Однослойный плоский
54. В результате контакта на производстве с соединениями хрома у женщины возник аллергический дерматит обеих рук. Какие клетки кожи преимущественно приняли участие в реализации этого заболевания?
- A. Тканевые базофилы
B. Плазматические клетки
C. Макрофаги
D. Нейтрофилы
E. Лимфоциты
55. На микропрепаратах биоптата из гортани наблюдается ткань, в которой клетки размещаются поодиночке, а также образуют изогенные группы клеток, которые лежат в

одной полости. Гистологически выявляются коллагеновые и эластичные волокна. Из какой структуры могла развиться опухоль?

- A. Из гиалинового хряща
- B. Из эластического хряща
- C. Из волокнистого хряща
- D. Из гладкой мышечной ткани
- E. Из костной ткани

56. У больного обнаружена резорбция (рассасывание) костей. С повышенной активностью каких клеток костной ткани это связано?

- A. Остеоцитов
- B. Остеобластов и остеокластов
- C. Остеоцитов и остеобластов
- D. Остеобластов
- E. Остеокластов

57. При анализе крови у больного паразитарным заболеванием (глистная инвазия) выявлено повышение в крови:

- A. Эритроцитов
- B. Лимфоцитов
- C. Моноцитов
- D. Базофилов
- E. Эозинофилов

58. При клиническом обследовании пациента 70 лет обнаружено нарушение двигательных функций, что связано с возрастными изменениями в гиалиновом хряще. Какие возрастные изменения вызывали ограничение движений?

- A. Отложение солей кальция в межклеточном веществе
- B. Увеличение количества изогенных групп
- C. Увеличение количества хрящевых клеток
- D. Утолщение надхрящницы
- E. Увеличение гидрофильности основного вещества

59. У больного с тяжелой травмой верхней конечности наблюдается нарушение процессов регенерации хрящевой ткани в результате повреждения мало дифференцированных клеток хрящевого дифферона. Какие клетки испытали повреждение?

- A. Клетки наружного слоя надхрящницы
- B. Клетки внутреннего слоя надхрящницы
- C. Клетки в составе изогенных групп
- D. Клетки зоны молодого хряща
- E. Клетки, которые поступают из кровеносных сосудов

60. Студенту предложено два препарата. На первом - эластический хрящ (окрашен орсеином), на втором - гиалиновый (окрашен гематоксилином - эозином). По каким признакам их можно отличить?

- A. По наличию изогенных групп клеток
- B. По наличию эластических волокон
- C. По наличию зоны молодого хряща
- D. По наличию надхрящницы
- E. По наличию аморфного вещества

61. При анализе крови обнаружено сниженное содержание гемоглобина. Какая функция крови нарушится при этом?

- A. Транспорт гормонов
- B. Транспорт газов
- C. Обеспечение иммунитета
- D. Свертываемость
- E. Транспорт питательных веществ

62. При проведении судебно-медицинского исследования образца крови в нейтрофильных гранулоцитах на поверхности одного из сегментов ядра хроматин выступает в виде барабанной палочки. Как называется такое структурное образование?

- A. Тельце Лайон
- B. Тельце Барра
- C. Деконденсированный хроматин
- D. Эухроматин
- E. Тельце Паччини

63. У больного пневмонией в общем анализе крови обнаружено увеличение общего количества лейкоцитов. Как называется это явление?

- A. Лейкопения
- B. Анемия
- C. Лейкоцитоз
- D. Анизоцитоз
- E. Пойкилоцитоз

64. В крови мужчины 26 лет обнаружено 18% эритроцитов сферической, уплощенной и оторстчатой формы. Другие эритроциты были в форме двояковогнутых дисков. Как называется такое явление?

- A. Патологический пойкилоцитоз
- B. Физиологический пойкилоцитоз
- C. Физиологический анизоцитоз
- D. Патологический анизоцитоз
- E. Эритроцитоз

65. В крови больного обнаружено 12,5% эритроцитов диаметром больше 8мкм, 12,5% эритроцитов меньше 6 мкм. Остальные эритроциты имели диаметр 7,1 -7,9 мкм. Как называется такое явление?

- A. Патологический пойкилоцитоз
- B. Физиологический пойкилоцитоз
- C. Физиологический анизоцитоз
- D. Патологический анизоцитоз
- E. Эритроцитоз

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 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	Введение. Задачи и проблемы гистологии. История развития гистологии как науки. Методы исследования в гистологии.	Практическая работа 1 Устный (письменный) опрос	2 1
2	Понятие о тканях. Эволюция тканей. Эпителиальные ткани. Эпителии беспозвоночных и позвоночных животных.	Практическая работа 2 Лабораторная работа 1 Устный (письменный) опрос Реферат	4 4 1 2
3	Кровь. Клетки крови. Развитие крови как ткани	Практическая работа 3 Лабораторная работа 2,3 Устный (письменный) опрос Реферат	4 4 1 2
4	Соединительные ткани.	Практическая работа 4 Лабораторная работа 4,5 Устный (письменный) опрос	6 4 1
5	Мышечные ткани. Нервная ткань	Практическая работа 5,6 Лабораторная работа 6 Устный (письменный) опрос Реферат	4 4 1 3
6	Структура органных систем. Эмбриональное развитие.	Практическая работа 7,8 Лабораторная работа 7,8 Устный (письменный) опрос Реферат	4 4 1 3
7		Компьютерное тестирование (внутрисеместровая аттестация)	40
ВСЕГО			100

4.2.2 Организация процедуры промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной (или письменной) форме по билетам. Каждый билет содержит теоретические и практические вопросы. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;
изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;

показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;

продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие методического содержания ответа;

допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;

допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

не раскрыто основное содержание учебного методического материала;

обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

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

4. Мишин, А. С. Гистология: полный курс к экзамену : [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: 28.08.2021). – ISBN 978-5-9758-1926-0.
5. Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 316 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-01866-0. — Режим доступа : www.biblionline.ru/book/A34EBDC7-1D04-4A10-A836-AC755834F32A

6. Кищенко, И. Т. Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика) : учебник : [16+] / И. Т. Кищенко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 351 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594527> (дата обращения: 28.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1264-0. – DOI 10.23681/594527

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 преподава-

телем 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 рекомендации 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	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Текущий контроль (текущая аттестация)	Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащенная персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
6	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.