

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.07.2025 17:42:14
Уникальный программный код:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет Денебный факультет
Кафедра Морфологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.О.16 Гистология, эмбриология, цитология -
гистология полости рта**

по направлению подготовки

31.05.03 Стоматология

по профилю подготовки (специализации)

стоматология

квалификация (степень) выпускника

врач-стоматолог

форма обучения

Очная,

год начала подготовки

2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 31.05.03 Стоматология

Составитель рабочей программы:

доцент, доцент, кандидат
биологических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
01.07.2025
(подпись)

Соколенко Ольга Алексеевна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Морфологии
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
03.07.2025

Подписано простой ЭП
03.07.2025
(подпись)

Чамокова Ася Январовна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
03.07.2025

Подписано простой ЭП
03.07.2025
(подпись)

Шовгенов Вячеслав Борисович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

03.07.2025

Подписано простой ЭП
03.07.2025
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: заложить основы научного структурно-функционального подхода при анализе жизнедеятельности организма человека в норме и при патологии для получения возможности целенаправленного воздействия на работу органов и организма в целом. Гистология, эмбриология, цитология-гистология полости рта занимает важное место в системе медицинского образования.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся естественно-научного мировоззрения на базе общетеоретических знаний в области гистологии, цитологии и эмбриологии, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины;
- овладение знаниями об общих закономерностях, присущих клеточному и тканевому уровню организации живой материи; о принципах развития живой материи, гистогенеза и органогенеза, особенностях развития зародыша человека; о тонком (микроскопическом) уровне строения структур тела человека;
- обеспечение обучающегося необходимой информацией для последующего изучения и понимания сущности морфологических, функциональных и клинических изменений при болезнях и их лечении;
- формирование у обучающихся умения идентифицировать органы, их ткани, клетки на микроскопическом уровне;
- формирование базовых навыков и умений при работе с микроскопом, освоение этапов гистологической техники и работы с микропрепаратами, их описание.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта» относится к обязательной части учебного плана. Базируется на знаниях и умениях, ранее полученных обучающимися в результате изучения образовательной программы средней школы по биологии.

Для успешного освоения данной дисциплины должны быть сформированы логически и содержательно связанные с ней базовые знания, а также умения и навыки, полученные в процессе изучения предшествующих дисциплин: биология, анатомия и др.

«Гистология, эмбриология, цитология – гистология полости рта» входит в число фундаментальных дисциплин медицинского образования. Знания и навыки, полученные при ее изучении, являются необходимой базой для освоения последующих медицинских дисциплин.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-12.1	Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях
ОПК-9.1	Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	За	Контр	Лек	Лаб	СРП	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2		1		16	48	0.25		43.75	108	3
Курс 2	Сем. 3	1		1	16	48		26.65	17	107.65	3



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Введение в дисциплину. Место гистологии, эмбриологии, цитологии в системе высшего медицинского образования. Цитология.	1-4	2	10					6		Опрос в устной и письменной форме
2	Эпителиальные ткани.	5	2	4					7		Опрос в устной и письменной форме
2	Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань. Итоговое занятие.	6-8	4	12					7		Опрос в устной и письменной форме
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани скелетного типа.	9	2	4		0,25			5,75		Опрос в устной и письменной форме
2	Мышечные ткани. Нервная ткань. Нервные волокна. Итоговое занятие.	10-13	4	10					6		Опрос в устной и письменной форме
2	Органы ЦНС.	14-15	2	4					7		Опрос в устной и письменной форме
2	Органы чувств.	16		4					5		Опрос в устной и письменной форме
2	Промежуточная аттестация										Зачет в устной форме
3	Сердечно-сосудистая система.	1	2	4					2		Опрос в устной и письменной форме
3	Органы эндокринной системы. Органы кроветворения и иммунитета. Итоговое занятие.	2-4	4	10					2		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Пищеварительная система. Итоговое занятие.	5-8	4	10					2		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Ткани зуба. Периодонт. Удерживающий аппарат	9-10	2	6					2		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Эмбриология полости рта и зубов.	11		4					2		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Кожа и ее производные. Дыхательная система.	12	2	4					1		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Мочевыделительная система.	13	2	4					2		Опрос в устной и

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
											письменной форме. Тестирование.
3	Мужская половая система. Женская половая система.	14		2					1		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Женская половая система.	15		2					1		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Эмбриология человека.	16		2					2		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Промежуточная аттестация							26,65			Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		32	96			0.25	26.65	60.75		

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Введение в гистологию, эмбриологию, цитологию. Цитология. Клетка и неклеточные структуры. Клеточные мембраны. Цитоплазма. Органеллы клетки. Ядро.	2			Предмет и задачи цитологии, ее значение в системе биологических и медицинских наук. Основные положения клеточной теории. Понятие о клетке, как основной единице живого. Общий план строения клеток эукариот. Элементарная биологическая мембрана, плазмолемма. Органеллы общего и специального назначения. Ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией.	ОПК-9.1; ОПК-12.1;	Знать: закономерности и особенности строения различных клеток тела человека. Уметь: связать в единую логическую цепь строение и функцию клеток. Владеть: навыками логического мышления; навыками работы с микроскопом.	Видеофильм, слайд-лекция.
2	Классификация тканей. Эпителиальные ткани.	2			Понятие о ткани. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры: межклеточное вещество, симпласт, синцитий. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства. Диффероны. Морфофункциональная и гистогенетическая классификация тканей. Источники развития эпителиальных тканей. Классификация эпителиальных тканей. Общая морфологическая характеристика	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: классификации тканей и их особенности строения; особенности строения различных типов эпителиальных тканей. Уметь: дифференцировать при помощи микроскопа виды различных эпителиальных тканей человека. Владеть: навыками идентификации органов, тканей, клеток на микроскопическом уровне; навыками логического мышления; навыками работы с микроскопом.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					покровных эпителиальных тканей. Базальная мембрана. Типы покровного эпителия, их расположение, особенности строения и функции. Железистый эпителий, характеристика, классификация.			
2	Кровь и лимфа. Форменные элементы крови. Кроветворение.	2			Кровь и лимфа. Понятие о крови как ткани. Функции крови. Плазма крови, химический состав. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, кровяные пластинки (тромбоциты). Гемограмма. Кроветворение. Эмбриональное и постэмбриональное кроветворение. Понятие о стволовых клетках, дифферонах.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: состав и функции крови; строение и функции форменных элементов крови; кроветворение в организме плода и взрослого человека. Уметь: определить все типы клеток крови при помощи микроскопа. Владеть: методами приготовления мазка	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
2	Клеточные основы иммунитета.	1			Иммунитет. Виды иммунитета. Специфический и неспецифический иммунитет. Центральные и периферические органы иммуногенеза. Красный костный мозг. Тимус. Клеточные и неклеточные компоненты, участвующие в иммунитете. Гуморальный иммунитет. Клеточный иммунитет. Характеристика групп иммунных клеток. Роль антигенпредставляющих клеток (АПК) в иммунных процессах. Понятие об интерлейкинах. Центральные и периферические органы иммуногенеза. Их роль в	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: клеточные основы иммунитета; виды иммунитета. Уметь: объяснить изменения их работы в связи с возрастом и различными заболеваниями. Владеть: информацией о методах исследования иммунитета человека.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					иммунном процессе. Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка лимфоцитов. Красный костный мозг, строение, функции, васкуляризация. Тимус.			
2	Соединительная ткань. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань	1			Классификация и происхождение мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань: особенности строения и сокращения. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань: особенности строения. Строение миофибриллы и саркомера. Механизм мышечного сокращения. Особенности строения и сокращения миокарда.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: классификацию соединительных тканей; особенности строения рыхлой волокнистой неоформленной соединительной ткани. Уметь: распознавать рыхлую волокнистую неоформленную соединительную ткань и компоненты, входящие в ее состав. Владеть: навыками логического мышления; навыками работы с микроскопом.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Скелетные соединительные ткани: костные и хрящевые ткани.	2			Морфофункциональная характеристика нервной ткани. Источники развития нервной ткани. Нервная трубка и нервные гребни и их дифференцировка. Клетки нервной ткани. Строение и функции нейрона. Нейроглия. Клетки нейроглии, их строение и функции. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Нервные окончания, их классификация. Синапсы. Регенерация нервной ткани.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: особенности строения плотной волокнистой соединительной ткани; особенности строения костной и хрящевой тканей. Уметь: идентифицировать виды плотной волокнистой соединительной ткани, а также костную и хрящевые ткани. Владеть: навыками логического мышления; навыками работы с микроскопом.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
2	Мышечные ткани.	2			Источники развития центральной нервной системы. Спинной мозг, строение серого и белого вещества. Спинальные ганглии. Рефлекторная	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: особенности строения и сокращения различных типов мышечных тканей. Уметь: определить тип мышечной ткани при	Лекция-визуализация, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					дуга. Кора больших полушарий головного мозга: цитоархитектоника и миелоархитектоника коры. Мозжечок. Строение коры мозжечка. Гематоэнцефалический барьер		помощи микроскопа Владеть: навыками логического мышления; навыками работы с микроскопом.	
2	Нервная ткань. Нервные волокна и нервные окончания. Синапсы.	2			Ранние стадии внутриутробного развития человека. Зародышевый период развития. Оплодотворение. Дробление и образование бластоцисты. Эмбриональный период развития. Имплантация. Первая фаза гастрюляции. Первичное образование внезародышевых органов. Вторая фаза гастрюляции. Обособление тела зародыша. Формирование комплекса осевых зачатков. Первичное формирование органов и систем. Происхождение оболочек плода и плаценты. Тканевой состав оболочек плода. Строение и функции плаценты.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: Нервную ткань. Характеристику клеток центральной и периферической нервной системы. Уметь: объяснить закономерности регенерации нервной ткани Владеть: представлениями о функциях нервной системы; способностями нарисовать и объяснить строение рефлекторной дуги.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
2	Органы ЦНС.	2			Источники развития центральной нервной системы. Спинной мозг, строение серого и белого вещества. Спинальные ганглии. Рефлекторная дуга. Кора больших полушарий головного мозга: цитоархитектоника и миелоархитектоника коры. Мозжечок. Строение коры мозжечка. Гематоэнцефалический барьер.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: гистологическое строение серого и белого вещества спинного мозга; особенности расположения и строения клеток, хода волокон в коре больших полушарий головного мозга и мозжечка. Уметь: нарисовать соматическую и вегетативную рефлекторную дугу. Владеть: простыми методами определения работы чувствительных и	Лекция-визуализация, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							двигательных нейронов.	
2	Органы чувств. Анализаторы.				Орган зрения. Фиброзная оболочка. Сосудистая оболочка. Хрусталик. Сетчатка. Развитие глаза. Органы обоняния. Обонятельный эпителий. Орган слуха. Наружное и среднее ухо. Внутреннее ухо: улитковый отдел лабиринта. Вестибулярный отдел лабиринта. Строение и функции органа вкуса.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: особенности микроскопического строения и функционирования органов чувств человека. Уметь: выявлять закономерности строения, жизнедеятельности и взаимодействия различных тканей в органах чувств. Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками идентификации органов, тканей, клеток на микроскопическом уровне	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
3	Сердечно-сосудистая система	2			Источники развития. Классификация кровеносных сосудов. Принципы строения стенки кровеносных сосудов. Отличия в строении стенок различных сосудов. Строение оболочек сердца: эндокард, эпикард, миокард. Кардиомиоциты.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: типы сосудов на уровне световой микроскопии, их функции; строение оболочек сердца. Уметь: объяснить связь их строения с функцией Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками идентификации органов, тканей, клеток на микроскопическом уровне.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
3	Эндокринная система.	2			Значение эндокринной системы в жизнедеятельности организма. Понятие о гормонах и клетках-мишенях. Периферическая эндокринная система: гистологическое строение и функции поджелудочной железы, щитовидной, паращитовидной, надпочечников. Центральные образования эндокринной системы: гипоталамус, гипофиз,	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: гормоны и клетки, которые их вырабатывают; влияние гормонов на функции различных органов. Уметь: объяснить принципы регулирования механизма сахарного диабета и болезней щитовидной железы. Владеть: навыками идентификации органов, тканей, клеток на микроскопическом уровне; медико-анатомическим понятийным аппаратом.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					эпифиз. Гистологическое строение и функции гипоталамуса (первая и вторая группа ядер гипоталамуса). Гипофизотропные факторы - либерины и статины. Регуляция функций органов эндокринной системы гипоталамусом. Понятие о гипоталамо-гипофизарной системе. Гистологическое строение и функции гипофиза. Строение и функции адено- и нейрогипофиза. Эпифиз. Морфофункциональная характеристика, клеточный состав, функции. Возрастные изменения.			
3	Органы кроветворения и иммунитета.	2			Органы кроветворения и иммуногенеза. Источники развития. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза (красный костный мозг, тимус). Красный костный мозг, строение, функции. Взаимодействие стромальных и гемопоэтических элементов. Тимус, строение и функции, роль в лимфоцитопоэзе. Инволюция тимуса. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Лимфатический узел, строение и функции. Селезенка, строение и функции.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: роль каждого органа в иммунитете Уметь: объяснить изменения их работы в связи с возрастом и различными заболеваниями. Владеть: информацией о методах исследования иммунитета человека	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
3	Пищеварительная система	4			Передний, средний и задний отделы пищеварительной системы. Источники	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: закономерности процессов секреции расщепления и всасывания пищи в	Лекция-визуализация, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>развития. Общий план строения стенки ЖКТ. Гистологическое строение ротовой полости, слизистой языка. Большие слюнные железы: околоушная, подчелюстная, подъязычная. Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки. Пищевод, строение его стенки в различных отделах. Железы пищевода, их гистофизиология. Средний и задний отделы пищеварительной системы. Желудок. Значение, общая морфофункциональная характеристика, источники развития. Строение слизистой оболочки в различных отделах желудка, железы желудка. Тонкая и толстая кишка, значение, развитие. Оболочки, тканевой состав. Особенности строения слизистой оболочки в различных отделах кишечника. Лимфоидные образования и их роль. Ворсинки, крипты, клетки эпителия и их гистофизиология. Червеобразный отросток, его строение и функции. Регенерация покровного и железистого эпителия желудочно-кишечного тракта. Возрастные особенности строения желудка, тонкой и толстой кишки. Гистофизиология печени</p>		<p>различных отделах пищеварительного тракта; особенности строения и функции печени и поджелудочной железы. Уметь: с помощью микроскопа узнавать различные отделы ЖКТ по особенностям их строения; выявлять патологическое строение печени. Владеть: медико-анатомическим понятийным аппаратом; навыками идентификации органов, тканей, клеток на микроскопическом уровне.</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					и поджелудочной железы. Особенности кровоснабжения печени.			
3	Ткани зуба. Периодонт. Удерживающий аппарат	2			Строение твердых и мягких тканей зуба, структурные особенности эмали, дентина, цемента. Роль цемента в формировании поддерживающего аппарата зуба. Функции основных клеток пульпы. Сосудистая сеть зуба. Поддерживающий аппарат зуба, периодонт.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: гистологическое строение твердых и мягких тканей зуба, структурную организацию пульпы, периодонта. Уметь: диагностировать гистологические препараты твердых и мягких тканей зуба. Владеть: техникой микроскопического исследования тканей зуба.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
3	Эмбриология полости рта и зубов				Эмбриогенез и морфогенез лица, органов ротовой полости, онтогенетические особенности закладки зубов; формирование и дифференцировка зубных зачатков. Амелогенез. Прорезывание зубов. Смена зубов. Пороки развития и закладки органов ротовой полости.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: эмбриогенез и морфогенез лица и органов ротовой полости, процесс амелогенеза. Уметь: диагностировать основные этапы закладки, формирования и дифференцировки зубных зачатков, основные пороки и нарушения развития лица и полости рта. Владеть: навыками микропирования и диагностики препаратов.	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
3	Кожа и ее производные. Дыхательная система	2			Кожа. Источники развития. Два основных компонента кожи: эпидермис и дерма. Эпидермис «тонкой» и «толстой» кожи, слои эпидермиса, клеточный состав. Основные диффероны эпидермиса. Производные кожи. Потовые железы. Сальные железы. Строение волоса. Внелегочные воздухоносные пути. Легкие с внутрилегочными воздухоносными путями и респираторным отделом.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: отличия толстой и тонкой кожи. Уметь: диагностировать на препаратах кожу, ее производные и составляющие их тканевые структуры и клеточные диффероны. Владеть: современной информацией о периодах жизни волос. Знать: тканевое строение, функции, гистогенез и реактивность воздухоносных путей и легких. Уметь: определять на гистологических	Лекция-визуализация, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Источники развития. Общий план строения стенки воздухоносных путей, оболочки, тканевой состав. Носовая полость, гортань, трахея, внелегочные бронхи. Легкие. Внутрелегочные бронхи и бронхиолы, особенности строения стенки в зависимости от диаметра. Лимфоидная ткань в стенке бронхов.		препаратах трахею, бронхи различного калибра и легкое, а также их структурные компоненты, ткани и клеточные диффероны. Владеть: навыками определения гистологических препаратов.	
3	Мочевыделительная система	2			Система мочеобразования и мочевыведения. Источники развития. Строение почки. Кортикальное вещество. Мозговое вещество. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Типы нефронов. Кровообращение в почках. Основные процессы в почках. Строение почечного тельца. Фильтрационный барьер почечного тельца. Почечные канальцы коркового вещества. Почечные канальцы мозгового вещества. Эндокринный аппарат почки, строение, функции. Гистофункциональная характеристика стенки мочевыводящих путей: мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;	Знать: гистологическое строение почек и стенок мочевыводящих путей; Уметь: объяснить основные процессы, происходящие в почках. Владеть: навыками определения гистологических препаратов	Лекция-визуализация, Слайд-лекция
3	Промежуточная аттестация							
	ИТОГО:	32						

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Введение в дисциплину. Техника гистологического исследования.	Техника гистологического исследования. Техника микроскопирования. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Гистологические красители, оксифильное и базофильное окрашивание структур.	2		
2	Цитология.	Элементарная биологическая мембрана, плазмолемма. Межклеточные соединения.	2		
2	Цитология.	Органеллы клетки общего и специального назначения.	2		
2	Цитология.	Ядро. Структуры ядра в период интерфазы.	2		
2	Цитология.	Итоговое занятие. Цитология.	2		
2	Эпителиальные ткани.	Ткани. Классификация тканей. Эпителиальные ткани. Однослойные эпителии.	2		
2	Эпителиальные ткани.	Многослойные эпителии. Железистый эпителий. Секреторный цикл.	2		
2	Кровь.	Кровь. Плазма. Форменные элементы крови.	2		
2	Кровь.	Кровь. Лейкоциты. Возрастные особенности крови.	2		
2	Кроветворение.	Кроветворение.	2		
2	Клеточные основы иммунитета.	Клеточные основы иммунитета.	2		
2	Соединительные ткани. Классификация. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	Соединительные ткани. Классификация. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	2		
2	Итоговое занятие.	Итоговое занятие по темам: Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	2		
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Хрящевая ткань.	Плотная волокнистая соединительная ткань. Хрящевая ткань.	2		
2	Костные ткани.	Костные ткани.	2		
2	Мышечные ткани. Классификация. Гладкая мышечная ткань.	Мышечные ткани. Классификация. Гладкая мышечная ткань.	2		
2	Поперечно-полосатая мышечная ткань.	Поперечно-полосатая мышечная ткань.	2		
2	Нервная ткань.	Нервная ткань.	2		
2	Нервные волокна и нервные окончания. Синапсы.	Нервные волокна и нервные окончания. Синапсы.	2		
2	Итоговое занятие.	Итоговое занятие по темам: Мышечные ткани. Нервная ткань. Нервные волокна.	2		
2	Органы центральной нервной системы. Спинной мозг. Спинальные ганглии. Рефлекторные дуги.	Органы центральной нервной системы. Спинной мозг. Спинальные ганглии. Рефлекторные дуги.	2		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок.	Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок.	2		
2	Органы чувств.	Органы чувств. Орган зрения. Орган обоняния.	2		
2	Органы чувств.	Органы чувств. Органы слуха и равновесия. Орган вкуса.	2		
2	Зачетное занятие с выставление зачета по дисциплине.	Зачетное занятие с выставление зачета по дисциплине.			
3	Сердечно-сосудистая система. Классификация кровеносных сосудов. Строение стенок кровеносных сосудов.	Сердечно-сосудистая система. Классификация кровеносных сосудов. Строение стенок кровеносных сосудов.	2		
3	Сердечно-сосудистая система. Сердце.	Сердечно-сосудистая система. Сердце.	2		
3	Периферическая эндокринная система.	Периферическая эндокринная система. Щитовидная и паращитовидные железы. Надпочечники. Поджелудочная железа.	2		
3	Центральные образования эндокринной системы.	Центральные образования эндокринной системы.	2		
3	Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные органы кроветворения. Красный костный мозг. Тимус.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные органы кроветворения. Красный костный мозг. Тимус.	2		
3	Органы кроветворения и иммунной защиты. Периферические органы кроветворения. Селезенка. Лимфатические узлы.	Органы кроветворения и иммунной защиты. Периферические органы кроветворения. Селезенка. Лимфатические узлы.	2		
3	Итоговое занятие.	Итоговое занятие. Эндокринная и иммунная системы. Диагностика препаратов.	2		
3	Пищеварительная система. Ротовая полость. Слюнные железы.	Пищеварительная система. Ротовая полость. Язык. Слюнные железы.	2		
3	Пищеварительная система. Глотка. Пищевод. Желудок.	Пищеварительная система. Глотка. Пищевод. Желудок.	2		
3	Пищеварительная система. Тонкий и толстый кишечник. Червеобразный отросток.	Пищеварительная система. Тонкий и толстый кишечник. Червеобразный отросток.	2		
3	Печень. Поджелудочная железа.	Печень. Поджелудочная железа.	2		
3	Итоговое занятие.	Итоговое занятие. Пищеварительная система.	2		
3	Ткани зуба.	Строение тканей сформированного зуба. Эмаль. Дентин. Пульпа.	2		
3	Ткани зуба. Поддерживающий аппарат зуба. Пародонт.	Поддерживающий аппарат зуба. Пародонт. Цемент. Периодонт. Десна. Зубодесневое соединение. Альвеолярный отросток и зубная альвеола.	2		
3	Строение слизистой оболочки полости рта.	Строение слизистой оболочки полости рта: состав, защитные механизмы. Типы слизистой оболочки. Железы полости рта.	2		
3	Эмбриология органов полости рта и зубов	Эмбриология органов полости рта и зубов. Развитие лица и челюстей. Развитие неба. Образование губ и щек. Развитие челюстных костей.	2		
3	Эмбриология органов полости рта и зубов	Эмбриология органов полости рта и зубов. Развитие слизистой оболочки. Развитие языка. Развитие слюнных желез. Развитие зубов.	2		
3	Кожа и ее производные. Дыхательная система.	Кожа и ее производные. Дыхательная система.	4		
3	Мочевыделительная система. Почки.	Мочевыделительная система. Почки.	2		
3	Мочевыделительная система. Мочевыводящие пути.	Мочевыделительная система. Мочевыводящие пути.	2		
3	Мужская половая система.	Мужская половая система. Семенники. Сперматогенез. Участие яичек в гормональных взаимодействиях. Придаток семенника. Предстательная железа.	2		
3	Женская половая система.	Женская половая система. Яичник. Овариальный цикл. Матка. Маточные трубы. Влагалище. Овариально-менструальный цикл. Плацента.	2		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Эмбриология человека.	Эмбриология человека. Этапы эмбриогенеза. Внематочные органы. Плацента. Амнион. Пуповина. Аллантоис. Желточный мешок.	2		
	ИТОГО:		96		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено.

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2	Введение в дисциплину. Место гистологии, эмбриологии, цитологии в системе высшего медицинского образования. Цитология.	Проработка материала с использованием литературы	1-4	6		
2	Эпителиальные ткани.	Проработка материала с использованием литературы	5	7		
2	Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань. Итоговое занятие.	Проработка материала с использованием литературы	6-8	7		
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани скелетного типа.	Проработка материала с использованием литературы	9	6		
2	Мышечные ткани. Нервная ткань. Нервные волокна. Итоговое занятие.	Проработка материала с использованием литературы	10-13	6		
2	Органы ЦНС.	Проработка материала с использованием литературы	14-15	7		
2	Органы чувств.	Проработка материала с использованием литературы	16	5		
2	Промежуточная аттестация	Проработка материала с использованием литературы				
3	Сердечно-сосудистая система.	Проработка материала с использованием литературы	1	2		
3	Органы эндокринной системы. Органы кроветворения и иммунитета. Итоговое занятие.	Проработка материала с использованием литературы	2-4	2		
3	Пищеварительная система. Итоговое занятие.	Проработка материала с использованием литературы	5-8	2		
3	Ткани зуба. Периодонт. Удерживающий аппарат	Проработка материала с использованием литературы	9-10	2		
3	Эмбриология полости рта и зубов.	Проработка материала с использованием литературы	11	2		
3	Кожа и ее производные. Дыхательная система.	Проработка материала с использованием литературы	12	1		
3	Мочевыделительная система.	Проработка материала с использованием литературы	13	2		
3	Мужская половая система. Женская половая система.	Проработка материала с использованием литературы	14	1		
3	Женская половая система.	Проработка материала с использованием литературы	15	1		
3	Эмбриология человека	Проработка материала с использованием литературы	16	2		
3	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			61		

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	02.2026 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-беседа «Место гистологии, эмбриологии, цитологии в системе высшего медицинского образования»	групповая	Соколенко О.А.	ОПК-12.1; ОПК-9.1;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Учебно-методическое пособие по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» : для студентов 1 курса по направлениям подготовки : Врач-лечебник 31.05.01 Лечебное дело; Врач-педиатр 31.05.02 Педиатрия; Врач-кибернетик 30.05.03 Медицинская кибернетика / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Каф. морфологии ; составитель Соколенко О.А. - Майкоп : Б.и., 2024. - 49 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 49 (5 назв.)	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100050174&DOK=0CCBED&BASE=0007AA
Савенко, В.О. (Майкопский государственный технологический университет). Методическая разработка для занятий по гистологии (практикум) для студентов 1 курса лечебного факультета / В.О. Савенко ; ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Лечеб. фак. - Майкоп : МГТУ, 2014. - 82 с. : ил.Савенко, В.О. Методическая разработка для занятий по гистологии (практикум) для студентов 1 курса лечебного фак. [Электронные ресурсы] : практикум / В.О. Савенко ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Лечебный фак. - Майкоп, 2014. - 79 с.	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=1000053015&DOK=03A593&BASE=0007AA
Учебно-методическое пособие по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» : для студентов 1 курса по направлениям подготовки Врач-лечебник 31.05.01 Лечебное дело / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Каф. морфологии ; составитель Соколенко О.А. - Майкоп : Б.и., 2024. - 25 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 25 (5 назв.)	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100050172&DOK=0CCBEF&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б. В. Алешин, Н. П. Барсуков [и др.] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-7101-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html
Гемонов, В. В. Гистология, эмбриология, цитология. Иллюстрированный курс : учебное пособие / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 452 с. - ISBN 978-5-9704-7392-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html
Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю.И. [и др.] ; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN ISBN 978-5-9704-3663-9	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436639.html
Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / Виноградов С.Ю. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN ISBN 978-5-9704-2386-8	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html
Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А. ; под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Челышева. - 4-е изд. перераб.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html



Название	Ссылка
и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN ISBN 978-5-9704-3782-7	

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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-12.1 Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях			
78			Ортодонтия и детское протезирование
10			Имплантология и реконструктивная хирургия полости рта
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
23			Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта
10			Медицинская реабилитация
ОПК-9.1 Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.			
5			Внутренние болезни
3			Патологическая анатомия - патологическая анатомия головы и шеи
10			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
9			Ортодонтическое лечение взрослых
23			Биологическая химия - биохимия полости рта
23			Анатомия человека - анатомия головы и шеи
23			Гистология, эмбриология, цитология - гистология полости рта
4			Нормальная физиология - физиология челюстно-лицевой области
4			Микробиология, вирусология - микробиология полости рта
4			Иммунология - клиническая иммунология
10			Медицинская реабилитация
7			Акушерство
2			Анатомия головы и шеи в возрастном аспекте

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-12: Способен реализовывать и осуществлять контроль эффективности медицинской реабилитации стоматологического пациента					
ОПК-12.1 Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях					
Знать: Показания и противопоказания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестирование,



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
для проведения реабилитации пациентов при различных заболеваниях.			пробелы знания		зачет, экзамен
Уметь: Грамотно составлять реабилитационные программы.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Навыками составления реабилитационных программ с учетом медицинских показаний и противопоказаний для лиц с различной патологией.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ОПК-9.1 Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.					
Знать: иды морфофункциональных, физиологических и патологических состояний и процессов в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольная работа, тестирование, зачет, экзамен
Уметь: Оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Навыками оценки морфофункциональных, физиологических и патологических состояний.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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



Задания для контрольной работы (итогового занятия)

Примеры заданий для контрольной работы (итогового занятия) по теме: Цитология

Вариант 1

1. Техника приготовления гистологических препаратов.
2. Комплекс Гольджи. Микро- и ультраструктура, связь с другими органеллами, функции.
3. Ядро. Понятие об интерфазном ядре. Составные части ядра по данным световой и электронной микроскопии: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко, ядерный сок.
4. Диагностика препарата: Митохондрии в клетках канальцев почек.

Примеры заданий для контрольной работы по теме: Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунологических реакций. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.

Вариант 1

1. Эритроциты. Классификация по форме, строению, степени зрелости.
2. Структура иммунитета. Компоненты, участвующие в иммунологических реакциях.
3. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань. Источники развития.
4. Диагностика микропрепарата: Мазок крови человека.

Примеры заданий для контрольной работы по теме: Нервная ткань. Мышечные ткани. Соединительные ткани скелетного типа.

Вариант 1

1. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Мышечное волокно. Миофибрилла. Саркомер, строение, формула саркомера.
2. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани.
3. Клетки костной ткани (остеобласты, остециты, остеокласты).
4. Диагностика микропрепарата: Миелиновое нервное волокно.

Примеры заданий для контрольной работы по теме: Эндокринная и иммунная системы.

Вариант 1.

1. Щитовидная железа. Морфофункциональная характеристика. Источники развития.
2. Строение гипоталамуса. Основные типы клеток и ядер.
3. Общая и морфофункциональная характеристика костного мозга как центрального органа иммунитета.
4. Диагностика микропрепарата: Тимус.

Примеры заданий для контрольной работы по теме: Пищеварительная система.

Вариант 1.



1. Общие принципы строения стенки пищеварительного канала в его различных отделах.
2. Строение стенки тонкой кишки. Клеточный состав и гистофизиология эпителиальной выстилки.
3. Морфофункциональная характеристика печени. Развитие органа и его роль в эмбриональном периоде.
4. Диагностика микропрепарата: Околоушная слюнная железа.

Тесты

Примеры тестовых заданий по теме: Цитология.

Вариант 1

Выберите один правильный ответ

1. Специфичность функций биологических мембран обеспечена: а) липидным составом; б) поверхностным зарядом; в) белками и углеводами; г) рН среды; д) насыщением среды кислородом.
2. Пластинчатый комплекс участвует в ряде процессов, кроме: а) образования лизосом; б) образования белково-полисахаридных комплексов; в) обезвреживания перекисей; г) накопления секретов; д) выведения секретов.
3. В состав клеточной мембраны из названных соединений могут входить все, кроме: а) фосфолипидов; б) холестерина; в) гликозаминогликанов; г) белков-ферментов; д) белков-переносчиков.
4. Гетерохроматин, видимый в ядре при световой микроскопии, является: а) активно работающей частью хромосом; б) неактивной частью хромосом; в) ядрышковым организатором; г) скоплением рибонуклеопротеидов; д) артефактом.

Подберите следующие ответы (пары)

Если клетка имеет	то она
5. щеточную каемку	а) пропускает через себя воду
6. базальную складчатость	б) способствует перемещению веществ у своей поверхности
7. реснички	в) всасывает вещества
8. десмосомы	г) лежит в пласте клеток
9. синаптические пузырьки	д) передает нервный импульс
Если в клетке много органелл	то это может свидетельствовать о
10. свободных рибосом	а) ее повреждении и старении
11. рибосом, связанных с ЭПС	б) ее росте и дифференцировке



12. аутофагосом	в) ее способности к детоксикации
13. цистерн гладкой ЭПС	г) ее способности к фагоцитозу
14. лизосом	д) синтезе экспортируемых белков

Выберите правильное утверждение (правильным может быть один или несколько ответов)

15. Хроматин ядра содержит: а) ДНК; б) РНК; в) белки; г) углеводы.

16. Цитоскелет клетки представлен: а) актиновыми филаментами; б) микротрубочками; в) промежуточными филаментами; г) системой внутриклеточных мембран.

17. Важнейшими свойствами липидного бислоя мембран являются: а) способность к самосборке; б) способность к самовосстановлению; в) текучесть; г) способность к рецепции.

18. Реснички отличаются от микроворсинок тем, что имеют: а) девять пар периферических микротрубочек; б) две центральные микротрубочки; в) базальное тельце; г) плазмолемму.

Определите, верны или не верны утверждения

19. Молекулы липидов могут самопроизвольно образовывать двухслойную мембрану, потому что имеют гидрофобные и гидрофильные участки.

20. Ткани с часто делящимися клетками поражаются сильнее тканей с редко делящимися клетками, потому что ряд химических и физических факторов разрушают микротрубочки веретена деления.

Вариант 2

1. Липиды образуются в: а) гладкой ЭПС; б) гранулярной ЭПС; в) комплексе Гольджи; г) лизосомах; д) митохондриях.

2. Общим для всех клеточных мембран является: а) липопротеидное строение; б) состав липидов; в) состав белков; г) одинаковый поверхностный электрический заряд; д) состав гликокаликса.

3. Субъединицы рибосом образуются в: а) гладкой ЭПС; б) гранулярной ЭПС; в) комплексе Гольджи; г) ядрышковых организаторах; д) результате почкования имеющихся рибосом.

4. К сцепляющим межклеточным соединениям относится: а) адгезивный пояс; б) плотное запирающее; в) простое; г) нексус; д) синапс.

Подберите следующие ответы (пары)

В клетке в процессе	принимает(ют) непосредственное участие
5. эндоцитоза	а) ядро
6. экзоцитоза	б) плазмолемма
7. адгезии	в) клеточный центр



8. белкового синтеза	г) гиалоплазма (цитозоль)
9. рецепции	д) рибосомы
Межклеточные соединения	чаще всего встречаются у клеток ткани
10.простые	а) нервной
11.плотные	б) соединительной
12.щелевые	в) мышечной
13. десмосомы	г) эпителиальной
14.синапсы	д) ни у каких из перечисленных

Выберите правильное утверждение (правильным может быть один или несколько ответов)

15. В состав гликокаликса входят: а) гликопротеины; б) холестерин; в) гликолипиды; г) гликозаминогликаны.

16. Плазмолемма обеспечивает такие свойства клеток как: а) адгезия; б) рецепция; в) избирательная проницаемость; г) эндоцитоз.

17. Наличие в клетке большого количества свободных рибосом свидетельствует о синтезе ею: а) белков цитозоля; б) небелковых продуктов; в) белков для роста и дифференцировки; г) секретируемых белков.

18. В стадии профазы происходит: а) разрушение ядрышек; б) конденсация хромосом; в) образование биполярного веретена деления; г) редукция ЭПС и числа хромосом.

Определите, верны или не верны утверждения

19. Внутриклеточные компартменты позволяют клетке осуществлять одновременно множество несовместимых друг с другом химических реакций, потому что содержащиеся в них ферменты отделены избирательно проницаемыми мембранами.

20. Гетерохроматин не участвует в передаче генетической информации, потому что ДНК в нем недоступна для РНК-полимераз.

Ответы:

Вариант 1: 1-в; 2-в; 3-в; 4-б; 5-в; 6-а; 7-б; 8-г; 9-д; 10-б; 11-д; 12-а; 13-в; 14-г; 15-а,б,в; 16-а,б,в; 17-а,б,в; 18-а,б,в; 19-верно; 20-верно.

Вариант 2: 1-а; 2-а; 3-г; 4-а; 5-б; 6-б; 7-б; 8-д; 9-б; 10-3б; 11-г; 12-в; 13-г; 14-а; 15-а,в; 16-а,б,в,г; 17-а,в; 18-а,б,в,г; 19-верно; 20-верно.

Примеры тестовых заданий по гистологии, эмбриологии, цитологии

Вариант 1



Выберите один правильный ответ.

1. В эпителии клетки соединяются всеми контактами, кроме:
а) десмосом; б) нексусов; в) синапсов; г) интердигитаций; д) замыкательных пластинок.
2. Околоушная железа выделяет секрет:
а) слизисто-белковый; б) белковый; в) белково-слизистый; г) слизистый; д) сальный.
3. Сыворотка крови отличается от плазмы отсутствием:
а) эритроцитов; б) тромбоцитов; в) антител; г) альбуминов; д) фибриногена.
4. Соединительные ткани развиваются из:
а) энтодермы; б) спланхнотомы; в) мезенхимы; г) эктодермы; д) сегментных ножек.
5. Развитие кости на месте хряща начинается с:
а) перихондрального окостенения; б) энхондрального окостенения; в) разрушения хрящевой модели; г) окостенения эпифиза; д) обызвествления хрящевой модели.
6. Внутренний слой коры мозжечка называется:
а) полиморфным; б) молекулярным; в) пирамидным; г) ганглионарным; д) зернистым.
7. Отолитовая мембрана с кристаллами карбоната кальция покрывает поверхность:
а) ампулярного гребешка; б) спирального органа; в) сосочков языка; г) рецепторного пятна; д) вестибулярной мембраны.
8. После овуляции на месте лопнувшего фолликула образуется:
а) белое тело; б) желтое тело; в) атретическое тело; г) зрелый фолликул; д) растущий фолликул.
9. Источником развития клеток крови в эмбриогенезе является:
а) эктодерма; б) энтодерма; в) париетальный листок мезодермы; г) мезенхима; д) висцеральный листок мезодермы.
10. В венах мышечного типа со слабым развитием мышечных элементов гладкие миоциты располагаются:
а) во всех трех оболочках равномерно; б) в наружной оболочке; в) во внутренней оболочке; г) в средней оболочке.
11. Из первичной эктодермы у зародыша человека образуются все зачатки, кроме:
а) нервной трубки; б) ганглиозной пластинки; в) плакод; г) кожной эктодермы; д) парамезонефрального канала.
12. Дробление зародыша человека:
а) полное равномерное; б) полное неравномерное; в) частичное; г) полное асинхронное неравномерное; д) частичное асинхронное.
13. Антигензависимая дифференцировка Т- и В-лимфоцитов происходит в:



а) красном костном мозге; б) тимусе; в) печени; г) периферических лимфоидных органах.

14. Оплодотворение яйцеклетки у человека происходит в:

а) брюшной полости; б) полости матки; в) ампулярной части яйцевода; г) истмической части матки; д) области шейки матки.

15. В яйцеклетке млекопитающих отсутствует (ют):

а) ядро; б) митохондрии; в) комплекс Гольджи; г) клеточный центр; д) эндоплазматическая сеть.

Выберите несколько правильных ответов (от 2 до 4)

16. Гистогенез – это совокупность процессов:

а) размножения клеток; б) клеточной гибели; в) клеточной дифференцировки; г) межклеточных взаимодействий.

17. Стенку артериолы образуют:

а) эндотелий; б) внутренняя эластическая мембрана; в) гладкие миоциты; г) рыхлая волокнистая соединительная ткань.

18. К периферическим органам кроветворения относятся:

а) селезенка; б) лимфоузлы; в) лимфатические узелки пищеварительного тракта и дыхательных путей; г) тимус.

Подберите соответствующие ответы (пары)

эпителий	развивается из
19. однослойный плоский (мезотелий)	а) мезенхимы
20. однослойный каемчатый (кишки)	б) мезодермы
21. переходный (мочеточника)	в) прехордальной пластинки
22. многослойный ороговевающий	г) энтодермы
23. многорядный мерцательный	д) эктодермы

Разновидности скелетных тканей:	особенности их межклеточного вещества:
24. гиалиновая хрящевая	а) множество эластических волокон
25. эластическая хрящевая	б) коллагеновые волокна организованы в пластины
26. волокнистая хрящевая	в) параллельные пучки коллагеновых волокон
27. грубоволокнистая костная	г) мощные неориентированные пучки коллагеновых



	волокон
28. тонковолокнистая костная	д) Сеть коллагеновых волокон
Клетки	находятся в
29. сенсоэпителиальные хеморецепторные	а) гребешках ампул полукружных каналов
30. слуховые рецепторные	б) вкусовых почках
31. рецепторные линейных ускорений и гравитаций	в) пятнах мешочков вестибулярного отдела
32. рецепторные угловых ускорений	г) спиральном органе
33. секретирующие эндолимфу	д) сосудистой полоске улиткового канала

Развивающиеся клетки крови	являются
34. миелоциты	а) полипотентными
35. метамиелоциты	б) полипотентными, частично детерминированными
36. монобласты	в) унипотентными
37. стволовые клетки крови	г) дифференцирующимися
38. КОЕ-ГнЭ	д) дифференцированными

Определите, верно ли утверждение:

39. Сетчатка глаза человека – инвертированного типа, потому что дендриты нейросенсорных клеток направлены в сторону, противоположную падающему на сетчатку свету.

40. В корковом веществе долек тимуса располагаются преимущественно Т-лимфоциты, потому что мозговое вещество занято В-лимфоцитами.

41. Для селезенки характерно закрытое и открытое кровообращение, потому что капилляры красной пульпы селезенки могут впадать в венозные синусы и открываться в ретикулярную ткань.

Вариант 2

Выберите один правильный ответ.

1. Камбиальными клетками в многоядном эпителии трахеи являются:

а) базально-зернистые; б) длинные вставочные; в) мерцательные; г) бокаловидные; д) короткие вставочные.

2. К крупноклеточным нейросекреторным ядрам гипоталамуса относится:



а) вентромедиальное; б) аркуатное; в) супраоптическое; г) дорзомедиальное; д) перивентрикулярное.

3. Железы встречаются в подслизистой основе:

а) дна желудка; б) пилорического отдела желудка; в) тощей кишки; г) двенадцатиперстной кишки; д) подвздошной кишки.

4. При недостатке в организме йода нарушается образование гормонов:

а) эпифиза; б) аденогипофиза; в) надпочечников; г) щитовидной железы; д) околощитовидных желез.

5. Ворсинки тонкой кишки – это:

а) выросты слизистой оболочки; б) выросты покровного эпителия; в) совокупность микроворсинок; г) складки слизистой и подслизистой оболочек; д) углубление эпителия в собственную пластину слизистой оболочки.

6. Гепарин и гистамин содержатся в гранулах:

а) нейтрофилов; б) базофилов; в) эозинофилов; г) моноцитов; д) тромбоцитов.

7. Из моноцитов крови образуются:

а) плазмциты; б) адипоциты; в) фибробласты; г) макрофаги; д) лаброциты.

8. Рост кости в длину обеспечивается:

а) периостом; б) эндостом; в) эпифизарной пластинкой; г) эпифизом; д) диафизом.

9. Образование мужских половых клеток происходит в:

а) прямых канальцах семенника; б) канальцах сети семенника; в) извитых канальцах семенника; г) выносящих канальцах семенника; д) протоке придатка.

10. Источником развития сетчатки и зрительного нерва являются:

а) эктодерма; б) энтодерма; в) нервная трубка; г) мезодерма; д) мезенхима.

11. Лазящие нервные волокна в мозжечке заканчиваются на:

а) грушевидных клетках; б) корзинчатых клетках; в) звездчатых клетках; г) клетках Гольджи; клетках-зернах.

12. Изменение формы хрусталика в процессе аккомодации обеспечивается:

а) изменением кривизны роговицы; б) сокращением мышц цилиарного тела; в) сокращением мышц радужки; г) изменением натяжения капсулы хрусталика.

13. К микроциркуляторному руслу относятся все сосуды, кроме:

а) артерий; б) венул; в) гемокапилляров; г) анастомозов; д) лимфокапилляров.

14. В ряду развивающихся гранулоцитов специфические гранулы появляются на стадии:

а) миелобласта; б) промиелоцита; в) миелоцита; г) метамиелоцита; д) палочкоядерного гранулоцита.



15. В миокарде нет:

- а) кардиомицитов; б) вставочных дисков; в) кровеносных капилляров между клетками; д) обилия рыхлой соединительной ткани между клетками.

Выберите несколько правильных ответов (от 2 до 4)

16. Рецепторные нервные окончания располагаются в:

- а) эпителии; б) соединительной ткани; в) мышцах; г) сухожилиях.

17. Признаками стволовой клетки является:

- а) способность к самоподдержанию; б) способность к делению; в) способность к дифференцировке; г) способность к выработке специфических белков.

18. При созревании гранулоцитов происходит:

- а) уменьшение размеров клеток; б) изменение формы ядер; в) накопление гранул в цитоплазме; г) прекращение клеточной пролиферации.

Подберите соответствующие ответы (пары)

При секреции	в железах
19. апокриновой	а) клетки полностью разрушаются
20. мерокриновой	б) отторгаются апикальные части клеток
21. микроапокриновой	в) разрушается базальная часть клеток
22. голокриновой	г) структура клеток сохраняется
	д) отторгаются микроворсинки клеток
Структура глаза	развивается из
23. хрусталик	а) внутренней стенки глазного яблока
24. сетчатка	б) наружной стенки глазного яблока
25. пигментный слой сетчатки	в) эктодермы
26. склера	г) мезенхимы
27. сосудистая оболочка	д) краевых утолщений глазного яблока

В органах кроветворения и иммуногенеза	происходит
28. тимусе	а) антигензависимая пролиферация и дифференцировка Т- и В-лимфоцитов



29. красном костном мозге	б) антигеннезависимая пролиферация и дифференцировка В-лимфоцитов
30. селезенке	в) антигеннезависимая пролиферация и дифференцировка Т-лимфоцитов
31. лимфоузлах	г) антигензависимая пролиферация естественных киллеров (ЕК-клеток)
32. миндалинах, червеобразном отростке	д) антигензависимая пролиферация и дифференцировка макрофагов

Если в щитовидной железе имеются:	то это соответствует
33. крупные фолликулы	а) гипофункции
34. плоские тироциты	б) гиперфункции
35. сильно вакуолизированный коллоид	в) и тому и другому
36. призматические тироциты	г) ни тому ни другому
37. мелкие фолликулы	
38. повышение секреции кальцитонина	

Определите, верно ли утверждение:

39. скорость проведения нервного импульса выше у миелиновых волокон, потому что миелиновые волокна снаружи покрыты базальной мембраной.

40. В органах кроветворения капилляры синусоидного типа, потому что замедление кровотока в таких капиллярах способствует миграции клеток через их стенку.

41. В желудке всасывается вода, спирт, соль, сахар, потому что его покровный эпителий имеет всасывающую каемку.

Ответы:

Вариант 1: 1-в; 2-б; 3-д; 4-в; 5-а; 6-д; 7-г; 8-б; 9-г; 10-г; 11-д; 12-г; 13-г; 14-в; 15-г; 16-а,б,в,г; 17-а,б,в,г; 18-а,б,в; 19-б; 20-г; 21-б; 22-д; 23-в; 24-д; 25-а; 26-в; 27-г; 28-б; 29-б; 30-г; 31-в; 32-а; 33-д; 34-г; 35-г; 36-в; 37-а; 38-б; 39-да; 40-нет; 41-да.

Вариант 2: 1-д; 2-в; 3-г; 4-г; 5-а; 6-б; 7-г; 8-в; 9-в; 10-в; 11-а; 12-б; 13-а; 14-в; 15-д; 16-а,б,в,г; 17-а,б,в; 18-а,б,в,г; 19-б; 20-г; 21-д; 22-а; 23-в; 24-а; 25-б; 26-г; 27-г; 28-в; 29-б; 30-а; 31-а; 32-а; 33-а; 34-а; 35-б; 36-б; 37-б; 38-г; 39-нет; 40-да; 41-нет.

Темы докладов



1. Регенерация соединительной ткани после повреждения.
2. Роль тучных клеток в возникновении аллергических реакций.
3. Болезни, развивающиеся вследствие избыточного накопления коллагена.
4. Механизм и причины возникновения отеков тканей.
5. Механизм и причины возникновения грыжи межпозвоночного диска.
6. Заживление переломов.
7. Механизм возникновения тромбов.
8. Возникновение атеросклеротических бляшек.
9. Дегенеративные изменения артерий.
10. Виды патологий эритроцитов.
11. Гемофилия.
12. Механизм и причины развития морщин.
13. Трансплантация органов.
14. Болезни глаз, связанные с нарушением функционирования тканей.
15. Нарушение деятельности щитовидной железы.
16. Фиброз и цирроз печени.
17. Болезни иммунной системы.

Вопросы к зачету

Цитология

1. Общий план строения эукариотической клетки. Включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика.
2. Клеточная оболочка, строение, химический состав и функции. Микроворсинки. Реснички. Базальный лабиринт.
3. Биологическая мембрана клетки, ее строение, химический состав и основные функции.
4. Цитолемма. Молекулярный уровень организации. Типы белков мембраны и их участие в процессах транспорта.
5. Межклеточные соединения. Простые и адгезивные контакты. Структурно-функциональная характеристика.
6. Межклеточные соединения. Плотные замыкающие и проводящие контакты.



7. Классификация органелл, их структура и функция. Гранулярная эндоплазматическая сеть. Свободные рибосомы. Структура, функции, степень развития в клетках различных тканей и органов.

8. Гладкая эндоплазматическая сеть. Структура, функции, степень развития в клетках различных тканей и органов.

9. Комплекс Гольджи. Структура, функции, степень развития в клетках различных тканей и органов.

10. Митохондрии. Структура, функции, значение в метаболизме клетки и распределение в клетках различных тканей.

11. Цитоскелет, его компоненты, структура, функции.

12. Лизосомы. Их разновидности, участие в фагоцитозе и процессах секреции. Нарушение их функций, как причина накопительных болезней.

13. Ядро, его значение в жизнедеятельности клетки. Ядерная оболочка. Комплекс ядерной поры. Ядерный сок. Структурно-функциональная характеристика.

14. Ядро, его значение в жизнедеятельности клетки. Хроматин. Светооптический, электромикроскопический и молекулярный уровень организации. Структурно-функциональная характеристика.

15. Ядро, его значение в жизнедеятельности клетки. Ядрышко. Структурно-функциональная характеристика на светооптическом, электронномикроскопическом и молекулярном уровнях.

16. Эндоцитоз, экзоцитоз и их разновидности.

17. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфофункциональная характеристика. Особенности у различных видов клеток.

18. Взаимодействие структур клетки в процессах синтеза белка.

19. Взаимодействие структур клетки в процессах синтеза углеводов и липидов.

20. Происхождение половых клеток. Морфофункциональная характеристика мужской половой клетки.

21. Происхождение половых клеток. Морфофункциональная характеристика женской половой клетки.



22. Образование осевого комплекса зачатков органов у человека.

23. Дифференцировка эктодермы.

24. Дифференцировка энтодермы.

25. Дифференцировка мезодермы.

Общая гистология

26. Ткань, как один из уровней организации живого. Определение. Классификация.

27. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства.

28. Симпласты и межклеточное вещество, как производные клеток.

29. Классификация эпителиальной ткани (морфофункциональная и генетическая).

30. Специальные органеллы эпителиев, их строение и функциональное значение.

31. Покровные эпителии. Строение и функции. Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток у различных типов эпителия.

32. Железы. Строение и функция. Принципы классификации, источники развития. Типы секреции.

33. Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, функция, продолжительность жизни. Ретикулоциты.

34. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, форма и строение, функция, продолжительность жизни.

35. Классификация и характеристика лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.

36. Лейкоцитарная формула. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, размеры, строение. Понятие о Т- и В-лимфоцитах. Особенности лейкоцитарной формулы у детей.

37. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки и межклеточное вещество, строение, значение. Фибробласты. Механизм синтеза коллагена.



38. Макрофаги, строение, источники развития. Понятие о макрофагической системе.

39. Понятие об иммунитете, иммунной системе и иммунокомпетентных клетках. Механизмы их активации.

40. Т-лимфоциты: субпопуляции, участие в иммунных реакциях, антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация и дифференцировка. Понятие об интерлейкине-2, лимфокинах.

41. Механизм активации Т-лимфоцитов. Контакт Т-лимфоцитакиллера с антигеном. Роль белка перфорина. Естественные киллеры.

42. В-лимфоциты: субпопуляции, участие в иммунных реакциях, антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация и дифференцировка.

43. Плотная волокнистая соединительная ткань. Клеточные элементы и межклеточное вещество.

44. Хрящевые ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация, строение.

45. Дифферон хрящевой ткани. Морфофункциональная характеристика клеточных элементов, входящих в его состав.

46. Хрящевые ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей.

47. Костные ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация.

48. Диффероны костной ткани. Морфофункциональная характеристика клеточных элементов.

49. Гистогенез костной ткани из мезенхимы.

50. Гистогенез костной ткани на месте гиалинового хряща.

51. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функциональное значение. Регенерация мышечных тканей.

52. Гладкая мышечная ткань. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток.

53. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Строение мышечного волокна. Мышца, как орган.



54. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение саркомера. Структурно-молекулярные основы механизма сокращения мышечной ткани.

55. Поперечно-полосатая сердечная ткань. Структурно-функциональная характеристика сердечной мышечной ткани.

56. Нервная ткань. Классификация нейронов (морфологическая и функциональная). Структурно-функциональная характеристика нейронов.

57. Гистогенез нервной ткани. Нервная трубка. Ганглиозные пластинки. Плакоды.

58. Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Морфофункциональная характеристика миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Миелинизация и регенерация нервных волокон.

59. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов.

60. Нервные окончания. Классификация, принципы строения. Рецепторные нервные окончания.

61. Нервные окончания. Классификация, принципы строения. Эффекторные нервные окончания.

62. Синапсы. Классификация, строение, механизмы передачи нервного импульса в синапсах.

Частная гистология

63. Периферический нервный ствол. Строение и регенерация. Основные этапы постнатального развития нервных стволов.

64. Спинномозговые ганглии. Морфофункциональная характеристика. Судьба нейритов псевдоуниполярных нейронов спинномозговых ганглиев.

65. Спинной мозг. Строение серого и белого вещества. Ядра спинного мозга.

66. Головной мозг. Цито- и миелоархитектоника.

67. Головной мозг. Нейроглиальная организация коры. Гематоэнцефалический барьер.

68. Мозжечок. Нейронный состав коры мозжечка.



69. Мозжечок. Афферентные и эфферентные пути мозжечка.

70. Понятие об анализаторах. Орган обоняния, цитофизиология.

71. Орган зрения. Гистогенез. Нейронный состав зрительного анализатора.

72. Орган зрения. Общее гистологическое строение глазного яблока. Передний отдел глаза. Роговица. Хрусталик. Радужка.

73. Орган зрения. Задний отдел глаза. Строение рецепторного аппарата.

74. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Нейронный состав слухового анализатора.

75. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Строение и цитофизиология рецепторных клеток.

76. Орган равновесия. Строение, функция. Морфофункциональная характеристика сенсоэпителиальных (волосковых) клеток.

Вопросы к экзамену

Цитология

1. Общий план строения эукариотической клетки. Включения, их классификация, химическая и морфофункциональная характеристика.

2. Клеточная оболочка, строение, химический состав и функции. Микроворсинки. Реснички. Базальный лабиринт.

3. Биологическая мембрана клетки, ее строение, химический состав и основные функции.

4. Цитолемма. Молекулярный уровень организации. Типы белков мембраны и их участие в процессах транспорта.

5. Межклеточные соединения. Простые и адгезивные контакты. Структурно-функциональная характеристика.

6. Межклеточные соединения. Плотные замыкающие и проводящие контакты. Структурно-функциональная характеристика.

7. Классификация органелл, их структура и функция. Гранулярная эндоплазматическая сеть. Свободные рибосомы. Структура, функции, степень развития в клетках различных тканей и органов.



8. Гладкая эндоплазматическая сеть. Структура, функции, степень развития в клетках различных тканей и органов.

9. Комплекс Гольджи. Структура, функции, степень развития в клетках различных тканей и органов.

10. Митохондрии. Структура, функции, значение в метаболизме клетки и распределение в клетках различных тканей.

11. Цитоскелет, его компоненты, структура, функции.

12. Лизосомы. Их разновидности, участие в фагоцитозе и процессах секреции. Нарушение их функций, как причина накопительных болезней.

13. Ядро, его значение в жизнедеятельности клетки. Ядерная оболочка. Комплекс ядерной поры. Ядерный сок. Структурно-функциональная характеристика.

14. Ядро, его значение в жизнедеятельности клетки. Хроматин. Светооптический, электромикроскопический и молекулярный уровень организации. Структурно-функциональная характеристика.

15. Ядро, его значение в жизнедеятельности клетки. Ядрышко. Структурно-функциональная характеристика на светооптическом, электронномикроскопическом и молекулярном уровнях.

16. Эндоцитоз, экзоцитоз и их разновидности.

17. Жизненный цикл клетки: его этапы, морфофункциональная характеристика. Особенности у различных видов клеток.

18. Взаимодействие структур клетки в процессах синтеза белка.

19. Взаимодействие структур клетки в процессах синтеза углеводов и липидов.

20. Происхождение половых клеток. Морфофункциональная характеристика мужской половой клетки.

21. Происхождение половых клеток. Морфофункциональная характеристика женской половой клетки.

22. Образование осевого комплекса зачатков органов у человека.

23. Дифференцировка эктодермы.



24. Дифференцировка энтодермы.

25. Дифференцировка мезодермы.

Общая гистология

26. Ткань, как один из уровней организации живого. Определение. Классификация.

27. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства.

28. Симпласты и межклеточное вещество, как производные клеток.

29. Классификация эпителиальной ткани (морфофункциональная и генетическая).

30. Специальные органеллы эпителиев, их строение и функциональное значение.

31. Покровные эпителии. Строение и функции. Физиологическая регенерация, локализация камбиальных клеток у различных типов эпителия.

32. Железы. Строение и функция. Принципы классификации, источники развития. Типы секреции.

33. Эритроциты, их количество, размеры, форма, строение, функция, продолжительность жизни. Ретикулоциты.

34. Кровяные пластинки (тромбоциты), их количество, размеры, форма и строение, функция, продолжительность жизни.

35. Классификация и характеристика лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Зернистые лейкоциты (гранулоциты), их разновидности, количество, размеры, строение, функции, продолжительность жизни.

36. Лейкоцитарная формула. Незернистые лейкоциты (агранулоциты), их разновидности, размеры, строение. Понятие о Т- и В-лимфоцитах. Особенности. Особенности лейкоцитарной формулы у детей.

37. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки и межклеточное вещество, строение, значение. Фибробласты. Механизм синтеза коллагена.

38. Макрофаги, строение, источники развития. Понятие о макрофагической системе.

39. Плотная волокнистая соединительная ткань. Клеточные элементы и межклеточное вещество.



40. Хрящевые ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация, строение.

41. Дифферон хрящевой ткани. Морфофункциональная характеристика клеточных элементов, входящих в его состав.

42. Хрящевые ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей.

43. Костные ткани. Морфофункциональная характеристика и классификация.

44. Диффероны костной ткани. Морфофункциональная характеристика клеточных элементов.

45. Гистогенез костной ткани из мезенхимы.

46. Гистогенез костной ткани на месте гиалинового хряща.

47. Мышечные ткани. Общая морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития, строение и функциональное значение. Регенерация мышечных тканей.

48. Гладкая мышечная ткань. Структурные основы сокращения гладких мышечных клеток.

49. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань. Строение мышечного волокна. Мышца, как орган.

50. Поперечно-полосатая мышечная ткань. Строение саркомера. Структурно-молекулярные основы механизма сокращения мышечной ткани.

51. Поперечно-полосатая сердечная ткань. Структурно-функциональная характеристика сердечной мышечной ткани.

52. Нервная ткань. Классификация нейронов (морфологическая и функциональная). Структурно-функциональная характеристика нейронов.

53. Гистогенез нервной ткани. Нервная трубка. Ганглиозные пластинки. Плакоды.

54. Нервные волокна. Морфофункциональная характеристика, источники развития. Морфофункциональная характеристика миелиновых и безмиелиновых нервных волокон. Миелинизация и регенерация нервных волокон.

55. Нервная ткань. Морфофункциональная характеристика. Источники развития. Нейроглия. Классификация. Строение и значение различных типов глиоцитов.

56. Нервные окончания. Классификация, принципы строения. Рецепторные нервные



окончания.

57. Нервные окончания. Классификация, принципы строения. Эффекторные нервные окончания.

58. Синапсы. Классификация, строение, механизмы передачи нервного импульса в синапсах.

Частная гистология

59. Периферический нервный ствол. Строение и регенерация. Основные этапы постнатального развития нервных стволов.

60. Спинномозговые ганглии. Морфофункциональная характеристика. Судьба нейритов псевдоуниполярных нейронов спинномозговых ганглиев.

61. Спинной мозг. Строение серого и белого вещества. Ядра спинного мозга.

62. Головной мозг. Цито- и миелоархитектоника.

63. Головной мозг. Нейроглиальная организация коры. Гематоэнцефалический барьер.

64. Мозжечок. Нейронный состав коры мозжечка.

65. Мозжечок. Аfferентные и эfferентные пути мозжечка.

66. Понятие об анализаторах. Орган обоняния, цитофизиология.

67. Орган зрения. Гистогенез. Нейронный состав зрительного анализатора.

68. Орган зрения. Общее гистологическое строение глазного яблока. Передний отдел глаза. Роговица. Хрусталик. Радужка.

69. Орган зрения. Задний отдел глаза. Строение рецепторного аппарата.

70. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Нейронный состав слухового анализатора.

71. Орган слуха. Морфофункциональная характеристика. Строение и цитофизиология рецепторных клеток.

72. Орган равновесия. Строение, функция. Морфофункциональная характеристика сенсоэпителиальных (волосковых) клеток.



73. Сердечно-сосудистая система. Классификация сосудов. Развитие, строение, взаимосвязь гемодинамических условий и строения сосудов.

74. Артерии. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Строение и функция артерий. Взаимосвязь структуры артерий и гемодинамических условий.

75. Вены. Классификация, строение и функции вен. Взаимосвязь структуры вен с гемодинамическими условиями.

76. Сосуды микроциркуляторного русла. Капилляры. Строение. Органо-специфичность капилляров.

77. Сосуды микроциркуляторного русла. Артериолы. Вены.

78. . Сердце. Тканевый состав оболочек сердца.

79. Сердце. Общая морфофункциональная характеристика. Строение и гистохимическая характеристика проводящей системы.

80. Эндокринная система. Классификация желез. Морфофункциональная характеристика. Понятие о клетках-мишенях.

81. Эпифиз. Гистогенез. Морфофункциональная характеристика. Строение, клеточный состав.

82. Гипоталамус. Нейросекреторные отделы. Строение. Крупноклеточные и мелкоклеточные ядра. Особенности организации и функции нейросекреторных клеток.

83. Гипоталамо-аденогипофизарная и гипоталамо-нейрогипофизарная система. Строение и функциональное значение. Характеристика нейросекреторных клеток. Аксовазальные синапсы.

84. Гипофиз. Источники эмбрионального развития. Строение, тканевый и клеточный состав аденогипофиза.

85. Гипофиз. Источники эмбрионального развития. Строение нейро-гипофиза.

86. Щитовидная железа. Строение, клеточный состав. Особенности секреторного процесса в тироцитах, его регуляция.

87. Околощитовидные железы. Строение, клеточный состав. Органы, участвующие в регуляции кальциевого обмена.

88. Надпочечники. Источники развития. Строение коркового и мозгового вещества. Секреторная функция надпочечников и ее регуляция.



89. Эндокринная система. Диффузная эндокринная система. Локализация. Морфофункциональная характеристика гормон продуцирующих клеток.

90. Ротовая полость. Структуры ротовой полости. Строение слизистой оболочки полости рта. Губы. Три отдела губы, их строение. Щеки. Зоны слизистой оболочки щек, их строение.

91. Десны. Твердое небо. Мягкое небо. Язычок. Строение слизистых оболочек.

92. Язык. Строение и функции языка. Виды сосочков языка.

93. Большие слюнные железы. Общий план строения. Особенности строения околоушной слюнной железы.

94. Большие слюнные железы. Общий план строения. Особенности строения подчелюстной слюнной железы.

95. Большие слюнные железы. Общий план строения. Особенности строения подъязычной слюнной железы.

96. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки. Морфофункциональная характеристика лимфоидного аппарата. Миндалины. Строение и функции.

97. Пищеварительный канал. Общий план строения стенки. Пищевод, его строение и функции.

98. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез.

99. Тонкая кишка. Морфофункциональная характеристика. Гистофизиология системы крипта-ворсинка. Механизм расщепления и абсорбции питательных веществ.

100. Толстая кишка. Общая морфофункциональная характеристика. Червеобразный отросток. Строение.

101. Поджелудочная железа. Экзокринная часть. Строение и гистофизиология.

102. Поджелудочная железа. Эндокринная часть. Строение и гистофизиология. Механизм синтеза инсулина, его клиническое значение.

103. Печень. Кровоснабжение печени. Строение классической печеночной доли.

104. Печень. Структурно-функциональная характеристика гепатоцитов, липидов и синусоидных капилляров.



105. Зубы. Общий план строения и типы зубов. Понятие о твердых и мягких тканях зуба.

106. Эмаль. Микроскопическое строение и физико-химические свойства. Особенности строения эмали молочных и постоянных зубов.

107. Дентин. Состав и микроскопическое строение дентина. Значение одонтобластов для жизнедеятельности дентина.

108. Пульпа зуба. Слои пульпы. Особенности строения пульпы коронки и корня. Кровоснабжение и регенерация.

109. Цемент. Строение и типы цемента. Питание цемента.

110. Связь зуба с костной альвеолой и десной. Периодонт.

111. Ротовая ямка, жаберный аппарат и его производные. Развитие лица и челюстей. Развитие неба. Разделение первичной полости на окончательную полость рта и носа. Образование губ и щек. Формирование преддверия полости рта.

112. Развитие челюстных костей. Развитие слизистой оболочки.

113. Развитие языка. Развитие слюнных желез.

114. Развитие зубов. Развитие молочных зубов, источники и периоды развития зуба. Гистогенез. Развитие корней выпадающих зубов.

115. Развитие и прорезывание постоянных зубов.

116. Гемопоз. Понятие о стволовых клетках, дифферонах кроветворения.

117. Гемопоз. Строение красного костного мозга. Эритроцитопоз.

118. Гемопоз. Строение красного костного мозга. Гранулоцитопоз.

119. Гемопоз. Строение красного костного мозга. Агранулоцитопоз, тромбоцитопоз.

120. Понятие об иммунитете, иммунной системе и иммунокомпетентных клетках. Механизмы их активации.

121. Т-лимфоциты: субпопуляции, участие в иммунных реакциях, антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация и дифференцировка. Понятие об интерлейкине-2, лимфокинах.



122. Механизм активации Т-лимфоцитов. Контакт Т-лимфоцитакиллера с антигеном. Роль белка перфорины. Естественные киллеры.

123. В-лимфоциты: субпопуляции, участие в иммунных реакциях, антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация и дифференцировка.

124. Тимус. Строение и функциональное значение. Характеристика постэмбрионального кроветворения в тимусе.

125. Тимус. Строма тимуса. Гемато-тимусный барьер, его структуры и функции.

126. Селезенка. Строение и функциональное значение. Т- и В-зоны. Особенности кровоснабжения селезенки.

127. Строение и функциональное значение лимфатических узлов. Участие лимфоидных органов в пролиферации, дифференцировке и созревании Т- и В-лимфоцитов.

128. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Строение и функции трахеи.

129. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика. Строение и функция бронхов разного калибра.

130. Легкие. Строение респираторных отделов. Аэро-гематический барьер.

131. Общий план строения кожи. Характеристика дифферонов эпидермиса.

132. Дерма. Железы кожи. Строение, гистофизиология.

133. Строение кожи подошв и ладоней. Процесс кератинизации и физиологическая регенерация эпидермиса.

134. Почки. Строение. Гистофизиология около мозговых нефронов.

135. Почки. Строение. Гистофизиология корковых нефронов. Юкта-гломерулярный комплекс.

136. Мочевыводящие пути. Морфофункциональная характеристика. Строение, функции.

137. Яичко, строение, морфофункциональная характеристика. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гранулоциты.

138. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз.



139. Придаток яичка. Предстательная железа. Их строение и функции. Возрастные изменения.

140. Яичник. Строение, функции. Циклические изменения в яичнике в период половой зрелости и их гормональная регуляция.

141. Эндокринная функция яичника: женские половые гормоны и вырабатывающие их клеточные элементы. Особенности строения яичника новорожденной девочки, до полового созревания, в период половой зрелости и при старении.

142. Матка. Общая морфофункциональная характеристика. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла.

143. Овариально-менструальный цикл, его гормональная регуляция.

144. Молочная железа. Общая морфофункциональная характеристика. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функции молочных желез.

145. Плацента человека. Этапы формирования. Типы плацент млекопитающих.

146. Плацента. Гематоплацентарный барьер. Эндокринная функция плаценты.

Эмбриология

147. Этапы эмбриогенеза.

148. Внематочные органы и их роль в жизни плода.

149. Желточный мешок. Источники развития. Строение. Функции.

150. Аллантоис. Источники развития. Строение. Функции.

151. Амнион. Источники развития. Строение. Функции.

152. Хорион и плацента.

153. Пупочный канатик. Строение. Функции.

154. Плацента. Развитие плодной и материнской части. Строение. Типы плаценты. Функции. Плацентарный барьер.

155. Система мать-плод. Критические периоды развития.



7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.



Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление студентов с теорией изучаемой темы и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Студенту предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ или несколько верных ответов.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с



правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» – студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по



дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«незачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

Критерии оценки знаний на дифференцированном зачете:

Отметка «отлично» – студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» – студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» – студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «незачтено» ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических



вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» – студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» – студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» – студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» – студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Гемонов, В. В. Гистология, эмбриология, цитология. Иллюстрированный курс : учебное пособие / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 452 с. - ISBN 978-5-9704-7392-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html
Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю. И. Афанасьев, Б. В. Алешин, Н. П. Барсуков [и др.] ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-7101-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471012.html
Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Улумбеков Э.Г., Челышев Ю.А. ; под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Челышева. - 4-е изд. перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN ISBN 978-5-9704-3782-7	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html
Учебно-методическое пособие по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» : для студентов 1 курса по направлениям подготовки : Врач-лечебник 31.05.01 Лечебное дело; Врач-педиатр 31.05.02 Педиатрия; Врач-кибернетик 30.05.03 Медицинская кибернетика / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Каф. морфологии ; составитель Соколенко О.А. - Майкоп : Б.и., 2024. - 49 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 49 (5 назв.)	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100050174&DOK=0CCBED&BASE=0007AA

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека : учебное пособие / Виноградов С.Ю. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN ISBN 978-5-9704-2386-8	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html
Савенко, В.О. (Майкопский государственный технологический университет). Методическая разработка для занятий по гистологии (практикум) для студентов 1 курса лечебного факультета / В.О. Савенко ; ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Лечеб. фак. - Майкоп : МГТУ, 2014. - 82 с. : ил.Савенко, В.О. Методическая разработка для занятий по гистологии (практикум) для студентов 1 курса лечебного фак. [Электронные ресурсы] : практикум / В.О. Савенко ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Лечебный фак. - Майкоп, 2014. - 79 с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053015&DOK=03A593&BASE=0007AA
Учебно-методическое пособие по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология» : для студентов 1 курса по направлениям подготовки Врач-лечебник 31.05.01 Лечебное дело / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Мед. ин-т, Каф. морфологии ; составитель Соколенко О.А. - Майкоп : Б.и., 2024. - 25 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 25 (5 назв.)	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100050172&DOK=0CCBEF&BASE=0007AA



8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс».

Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 – . – URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – . – URL: <https://нэб.рф/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ – проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ – обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – . – URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. – – URL: <https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. <https://www.nature.com/> Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: <https://minzdrav.gov.ru/>. – Текст: электронный. <https://minzdrav.gov.ru/> Министерство здравоохранения Республики Адыгея : официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации – Майкоп. – URL: <http://mzra.ru/index.php/> – Текст электронный. /index.php/weblinks?task=weblink.go&id=80 Всемирная организация здравоохранения : глобальный веб-сайт / Организация объединенных наций. – URL: <https://www.who.int/ru#/> – Текст: Электронный. Основными задачами ВОЗ являются: предоставление международных рекомендаций в области здравоохранения; установление стандартов здравоохранения; сотрудничество с правительствами стран в области усиления национальных программ здравоохранения; разработка и передача соответствующих технологий, информации и стандартов здравоохранения. /index.php/weblinks?task=weblink.go&id=81 FreeBooks4Doctors (Медицинские книги в свободном доступе) : сайт. – URL: <http://www.freebooks4doctors.com/f.php?f=index/> – Текст: электронный. Сайт был создан для содействия бесплатному доступу к медицинским книгам в Интернете. <http://www.freebooks4doctors.com/f.php?f=index> Free Medical Journals (Медицинские



журналы в свободном доступе) : сайт. – URL: <http://www.freemedicaljournals.com/>. - Текст: электронный. Сайт был создан для содействия бесплатному доступу к полным текстам статей из медицинских журналов в Интернете. <http://www.freemedicaljournals.com/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Введение в гистологию, эмбриологию, цитологию.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Цитология. Клетка и неклеточные структуры. Клеточные мембраны. Органеллы клетки. Ядро.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Классификация тканей. Эпителиальные ткани.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению</p>

	знаний, анализ, закрепление, работа проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		пособия, книги, реабилитационных мероприятий при тестовые задания различных заболеваниях и патологических состояниях	ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
Кровь и лимфа. Форменные элементы крови. Кроветворение.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, работа, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
Клеточные основы иммунитета. Виды иммунитета.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, работа, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
Соединительная ткань. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, работа, проверка знаний	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях

	по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный			ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
Плотная волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани скелетного типа: костные и хрящевые ткани.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
Мышечные ткани.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
Нервная ткань. Нервные волокна и нервные окончания. Синапсы.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в

				организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.
Органы ЦНС. Кора полушарий головного мозга и мозжечка.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Органы чувств. Орган зрения и обоняния. Органы слуха, равновесия и вкуса.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Сердечно-сосудистая система	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>

Эндокринная система.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Система органов кроветворения и иммунной защиты.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Пищеварительная система.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, фильм, учебные пособия, тестовые задания	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Ткани зуба.	<p>по источнику знаний: лекция,</p>	Изучение нового	Устная речь,	ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации

	<p>чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Эмбриология органов полости рта и зубов.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Коже и ее производные. Дыхательная система	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Мочевыделительная система	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная</p>	<p>Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению</p>

	<p>знаний, анализ, закрепление, работа проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>			<p>реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
<p>Мужская половая система.</p> <p>Женская половая система.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, работа, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>
Эмбриология человека.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, работа, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, фильм, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ОПК-12.1. Использует принципы реабилитации пациентов с заболеваниями челюстно-лицевой области с учетом медицинских показаний и противопоказаний к проведению реабилитационных мероприятий при различных заболеваниях и патологических состояниях</p> <p>ОПК-9.1. Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Adobe Reader DC Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Медицина. Здравоохранение (ВПО) : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/mb4.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.ЭБС «Консультант студента». Коллекция Медицина ВО. ГЭОТАР-Медиа. Базовый и Премиум комплекты : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2017-158.html?SSr=07E7070A1F9FD - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/mb4.html?SSr=07E7070A1F9FD
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.-----КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/ . – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской



Название
государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы открытого доступа" собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. - Москва. - URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе "Ресурсы бессрочного доступа" представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. - Москва. - URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. - Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook_Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/
Российские научные медицинские журналы (RNMJ) : база данных : сайт / Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Ассоциация научных редакторов и издателей. - Москва: Elpub.ru, 2016. - . - URL: http://rnmj.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.Электронная база «Российские научные медицинские журналы» предоставляет доступ к свежим выпускам и полнотекстовым архивам 50 медицинских журналов. Абсолютное большинство публикаций доступно в свободном полнотекстовом виде в формате PDF. http://rnmj.ru/
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Центральная научная медицинская библиотека (ЦНМБ) Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова. - Москва, 2011. - URL: https://femb.ru/ . - Текст: электронныйВходит в состав единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы. https://femb.ru/
Библиотека врача. Для специалистов сферы здравоохранения : сайт. - Москва. - URL: https://lib.medvestnik.ru/articles/pediatrica/ . - Режим доступа: свободная регистрация. - Текст: электронный.Библиотека включает статьи из российских медицинских журналов по следующим направлениям: кардиология, акушерство и гинекология, урология и андрология, терапия, дерматовенерология, гастроэнтерология, неврология, инфекционные болезни, эндокринология, педиатрия. https://lib.medvestnik.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный.Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть



Название
Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Nature . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. https://www.nature.com/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (4-ЛЗ). Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Крестьянская, дом № 2, стр. 3, Учебный корпус № 4 лит "В"	Оснащена: специализированная мебель, 100 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), специализированная мебель, 100 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук).	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (4-120; 4-121). Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Крестьянская, дом № 2, стр. 3, Учебный корпус № 4 лит "В"	Оснащена: учебная мебель на 18; 28 посадочных мест, учебная доска, таблицы; мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук); микроскопы, лампы дневного света, гистологические препараты и пр.	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС (читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»). Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191.	Компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

