

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.07.2024 18:39:42
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d
Факультет Лечебный факультет
Кафедра Морфологии

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	Б1.О.13 Гистология, эмбриология, цитология
по направлению подготовки	31.05.01 Лечебное дело (с элементами английского языка)
по профилю подготовки (специализации)	
квалификация (степень) выпускника	Врач-лечебник
форма обучения	Очная,
год начала подготовки	2024

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело (с элементами английского языка)

Составитель рабочей программы: заведующий кафедрой, доцент, кандидат медицинских наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 05.07.2024 (подпись)	<u>Савенко Валерий Оскарович</u> (Ф.И.О.)
---	--	---

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:
Морфологии
(название кафедры)

Заведующий кафедрой: 05.07.2024	Подписано простой ЭП 05.07.2024 (подпись)	<u>Савенко Валерий Оскарович</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	--	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 10.07.2024	Подписано простой ЭП 10.07.2024 (подпись)	<u>Лялюкова Елена Александровна</u> (Ф.И.О.)
---	--	--

Согласовано:

10.07.2024	<u>НБ МГТУ</u> (название подразделения) Подписано простой ЭП 10.07.2024 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (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 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» 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» 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-5.1	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	Лек	Лаб	СРП	КРАт	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2		1	32	48	0.25			27.75	108	3
Курс 2	Сем. 3	1		34	51		0.35	26.65	32	144	4



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 жуточного 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. Цитология. Итоговое занятие.	1-3	6	9		0,03			5		Проверка навыков микроскопирования. Опрос в устной форме. Тестирование.
2	Общая гистология. Эпителиальные ткани.	4	2	3		0,03			4		Опрос в устной и письменной форме.
2	Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	5-9	10	15		0,07			6		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани скелетного типа.	10-11	4	6		0,03			4		Опрос в устной и письменной форме.
2	Мышечные ткани. Нервная ткань. Нервные волокна.	12-14	6	9		0,06			4		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
2	Органы ЦНС.	15-16	4	6		0,03			4,75		Опрос в устной и письменной форме.
3	Органы чувств.	1-2	4	6					4		Опрос в устной и письменной форме. Решение ситуационных задач.
3	Сердечно-сосудистая система.	3	2	3					3		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Органы эндокринной системы. Органы кроветворения и иммунитета. Итоговое занятие.	4-6	6	12					4		Опрос в устной и письменной форме. Решение ситуационных задач.
3	Пищеварительная система. Итоговое занятие.	7-10	6	12					5		Опрос в устной и письменной форме. Тестирование.
3	Кожа и ее производные. Дыхательная система.	11	4	3					2		Опрос в устной и письменной форме.
3	Мочевыделительная система.	12	2	3					4		Опрос в устной и письменной форме. Решение ситуационных

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
											задач.
3	Мужская половая система. Женская половая система.	13-15	6	9					6		Опрос в устной и письменной форме. Решение ситуационных задач.
3	Эмбриология человека.	16	4	3					4		Опрос в устной и письменной форме.
3	Место гистологии, эмбриологии, цитологии в системе высшего медицинского образования.	17									Лекция-беседа
3	Промежуточная аттестация	17					0,35	26,65			Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		66	99		0.25	0.35	26.65	59.75		

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Гистология, эмбриология, цитология», 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. Место гистологии, эмбриологии, цитологии в системе высшего медицинского образования.	2			Гистология, эмбриология, цитология: содержание, задачи и связь с другими медико-биологическими науками, значение для медицины. Гистология, эмбриология, цитология как фундаментальная дисциплина для получения медицинского образования. Методы исследования в гистологии, эмбриологии, цитологии.	ОПК-5.1;	Знать: правила техники безопасности и работы в физических, химических и биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными; методы взятия материала на исследование; принципы микроскопической техники на световом и электронном уровне; Уметь: работать со световым микроскопом и готовить окрашенный препарат. Владеть: навыками работы с микроскопом.	, Лекции-визуализации, Слайд-лекция
2	Цитология. Клетка и неклеточные структуры. Клеточные мембраны. Цитоплазма. Органеллы клетки. Ядро.	4			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, плазмалемма. Органеллы общего и специального назначения. Ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией.	ОПК-5.1;	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.	, Слайд-лекция
2	Классификация тканей. Эпителиальные ткани.	2			Понятие о ткани. Клетки как ведущие элементы	ОПК-5.1;	Знать: классификации тканей и их особенности	, 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
					ткани. Неклеточные структуры: межклеточное вещество, симпласт, синцитий. Понятие о клеточных популяциях. Стволовые клетки и их свойства. Диффероны. Морфофункциональная и гистогенетическая классификации тканей. Источники развития эпителиальных тканей. Классификация эпителиальных тканей. Общая морфологическая характеристика покровных эпителиальных тканей. Базальная мембрана. Типы покровного эпителия, их расположение, особенности строения и функции. Железистый эпителий, характеристика, классификация, секреторный цикл glanduloцитов.		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.	
2	Кровь и лимфа.Форменные элементы крови. Кроветворение.	6			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-5.1;	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	, Слайд-лекция
2	Клеточные основы иммунитета. Виды иммунитета.	2			Иммунитет. Виды иммунитета. Специфический и неспецифический иммунитет. Центральные	ОПК-5.1;	Знать: клеточные основы иммунитета; виды иммунитета. Уметь: объяснить изменения их работы в связи с	, 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
					и периферические органы иммуногенеза. Красный костный мозг. Тимус. Клеточные и не клеточные 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 иммунном процессе. Антигеннезависимая и антигензависимая дифференцировка лимфоцитов. Красный костный мозг, строение, функции, васкуляризация. Тимус,		возрастом и различными заболеваниями. Владеть: информацией о методах исследования иммунитета человека.	
2	Соединительная ткань. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	2			Соединительные ткани. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань. Плотные волокнистые соединительные ткани.	ОПК-5.1;	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.	, Слайд-лекция
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Скелетные соединительные ткани: костные и хрящевые ткани.	4			Плотные волокнистые соединительные ткани: особенности строения. Скелетные соединительные ткани: происхождение, клеточный состав,	ОПК-5.1;	Знать: особенности строения плотной волокнистой соединительной ткани; особенности строения костной и хрящевой тканей. Уметь:	, 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
					функции. Хрящевые ткани: особенности строения, отличия от костной ткани. Виды хрящевых тканей. Особенности строения волокнистого, эластического и гиалинового хрящей.		идентифицировать виды плотной волокнистой соединительной ткани, а также костную и хрящевые ткани. Владеть: навыками логического мышления; навыками работы с микроскопом.	
2	Мышечные ткани.	2			Классификация и происхождение мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань: особенности строения и сокращения. Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань: особенности строения. Строение миофибриллы и саркомера. Механизм мышечного сокращения. Особенности строения и сокращения миокарда.	ОПК-5.1;	Знать: особенности строения и сокращения различных типов мышечных тканей. Уметь: определить тип мышечной ткани при помощи микроскопа Владеть: навыками логического мышления; навыками работы с микроскопом.	, Слайд-лекция
2	Нервная ткань. Нервные волокна и нервные окончания. Синапсы.	4			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-5.1;	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.	, Слайд-лекция
2	Спинной мозг. Спинальные ганглии. Кора больших полушарий головного мозга. Мозжечок.	4			Источники развития центральной нервной системы. Спинной мозг, строение серого и белого вещества. Спинальные ганглии. Рефлекторная	ОПК-5.1;	Знать: гистологическое строение серого и белого вещества спинного мозга; особенности расположения и строения клеток, хода волокон в	, 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.		коре больших полушарий головного мозга и мозжечка. Уметь: нарисовать соматическую и вегетативную рефлекторную дугу. Владеть: простыми методами определения работы чувствительных и двигательных нейронов.	
3	Органы чувств. Орган зрения и обоняния. Органы слуха, равновесия и вкуса.	4			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-5.1;	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	, 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. Кардиомициты.	ОПК-5.1;	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.	, Слайд-лекция
3	Эндокринная система.	4			Значение эндокринной системы в жизнедеятельности организма. Понятие о гормонах и клетках-мишенях. Периферическая эндокринная система:	ОПК-5.1;	Знать: гормоны и клетки, которые их вырабатывают; влияние гормонов на функции различных органов. Уметь: объяснить принципы регулирования механизма сахарного	, 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
					гистологическое строение и функции поджелудочной железы, щитовидной, паращитовидной, надпочечников. Центральные образования эндокринной системы: гипоталамус, гипофиз, 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.		диабета и болезней щитовидной железы. Владеть: навыками идентификации органов, тканей, клеток на микроскопическом уровне; медико-анатомическим понятийным аппаратом.	
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 лимфоцитопоезе. Инволюция тимуса. Периферические органы кроветворения и	ОПК-5.1;	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	, 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
					иммуногенеза. Лимфатический узел, строение и функции. Селезенка, строение и функции.			
3	Пищеварительная система.	6			Передний, средний и задний отделы пищеварительной системы. Источники 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,	ОПК-5.1;	Знать: закономерности процессов секреции расщепления и всасывания пищи в 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.	, 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
					его строение и функции. Регенерация покровного и железистого эпителия желудочно-кишечного тракта. Возрастные особенности строения желудка, тонкой и толстой кишки. Гистофизиология печени и поджелудочной железы. Особенности кровоснабжения печени.			
3	Кожа и ее производные	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.	ОПК-5.1;	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.	, Слайд-лекция
3	Дыхательная система	2			Внелегочные воздухоносные пути. Легкие с внутрилегочными воздухоносными путями и респираторным отделом. Источники развития. Общий план строения стенки воздухоносных путей, оболочки, тканевой состав. Носовая полость, гортань, трахея, внелегочные бронхи. Легкие. Внутрилегочные бронхи и бронхиолы, особенности строения стенки в зависимости от диаметра. Лимфоидная ткань в стенке бронхов.	ОПК-5.1;	Знать: тканевое строение, функции, гистогенез и реактивность воздухоносных путей и легких. Уметь: определять на гистологических препаратах трахею, бронхи различного калибра и легкое, а также их структурные компоненты, ткани и клеточные диффероны. Владеть: навыками определения гистологических препаратов.	, Слайд-лекция
3	Мочевыделительная система	2			Система мочеобразования и мочевыведения. Источники развития. Строение почки. Корковое вещество. Мозговое	ОПК-5.1;	Знать: гистологическое строение почек и стенок мочевыводящих путей; Уметь: объяснить основные процессы,	, 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
					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.		происходящие в почках. Владеть: навыками определения гистологических препаратов.	
3	Мужская половая система.	2			Половая система. Мужские половые органы. Яичко, общая морфофункциональная характеристика. Строение стенки извитых семенных канальцев. Сперматогенез, его фазы, регуляция. Эндокринная функция яичка. Семявыводящие пути, предстательная железа, строение и функции.	ОПК-5.1;	Знать: микроскопическое строение органов мужской половой системы и процесс сперматогенеза. Уметь: определять на гистологических препаратах яичко, придаток яичка, семявыносящий проток и предстательную железу, а также ткани, образующие эти органы Владеть: представлениями о контрацепции	, Слайд-лекция
3	Женская половая система. Овариально-менструальный цикл.	4			Женские половые органы. Яичник, строение коркового и мозгового вещества. Примордиальные, первичные, вторичные и третичные фолликулы. Желтое тело. Участие	ОПК-5.1;	Знать: строение органов женской половой системы; цитологическую характеристику основных фаз овогенеза; эндокринную функцию яичника. Уметь: определять стадии	, 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
					яичников в гормональных взаимодействиях. Женские половые пути. Матка, маточные трубы, строение стенки. Циклические изменения в женской половой системе (овариально - менструальный цикл), гормональная и структурная характеристика. Молочные железы, развитие, строение. Морфофункциональные особенности лактирующей и нелактирующей железы. Эндокринная регуляция функциональной активности молочной железы. Возрастные изменения в органах половой системы.		созревания фолликулов в яичнике; определять стадию развития желтого тела. Владеть: представлениями о контрацепции	
3	Эмбриология человека.	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	ОПК-5.1;	Знать: характеристику этапов эмбриогенеза. Уметь: назвать источники развития органов и систем. Владеть: представлениями о методе ЭКО	, 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
					плаценты.			
3	Место гистологии, эмбриологии, цитологии в системе высшего медицинского образования.	2			Гистология, эмбриология, цитология как фундаментальная дисциплина для получения медицинского образования.	ОПК-5.1;	Знать: значение гистологии, эмбриологии, цитологии в медицине. Уметь: использовать полученные знания в своей научно-практической деятельности. Владеть: навыками, приобретенными при изучении данной дисциплины.	, Слайд-лекция
							Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	66						

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. Цитология. Итоговое занятие.	Техника гистологического исследования. Техника микроскопирования. Элементарная биологическая мембрана, плазмолемма, значение мембраны в жизнедеятельности клетки. Структурный состав плазмолеммы. Органеллы общего и специального назначения. Итоговое занятие по разделу цитология.	6		
2	Общая гистология. Эпителиальные ткани.	Эпителиальные ткани.	3		
2	Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань. Итоговое занятие.	Кровь. Лейкоцитарная формула. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань. Итоговое занятие по темам: Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	15		
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани скелетного типа.	Плотная волокнистая соединительная ткань. Скелетные соединительные ткани. Хрящевая ткань. Костная ткань.	6		
2	Мышечные ткани. Нервная ткань. Нервные волокна. Итоговое занятие.	Мышечные ткани. Нервная ткань. Нервные волокна и нервные окончания. Синапсы. Рефлекторные дуги. Итоговое занятие по темам: Нервная ткань. Мышечные волокна.	12		
2	Органы ЦНС.	Органы центральной нервной системы. Спинной мозг и спинальный ганглий. Кора полушарий головного мозга и мозжечка.	6		
3	Органы чувств.	Орган зрения. Орган обоняния. Орган слуха. Орган равновесия. Орган вкуса.	6		
3	Сердечно-сосудистая система.	Сердечно-сосудистая система.	3		
3	Органы эндокринной системы. Органы кроветворения и иммунитета. Итоговое занятие.	Периферическая эндокринная система: поджелудочная, щитовидная, паращитовидная железы и надпочечники. Центральные образования эндокринной системы: гипоталамус, гипофиз и эпифиз. Система органов иммунной защиты. Итоговое занятие по темам: Эндокринная система. Органы кроветворения и иммунитета.	12		
3	Пищеварительная система. Итоговое занятие.	Пищеварительная система. Ротовая полость. Слюнные железы. Пищевод. Пищеварительная система. Желудок. Кишечник. Печень. Поджелудочная железа. Итоговое занятие по теме: Пищеварительная система.	12		
3	Кожа и ее производные. Дыхательная система.	Дыхательная система. Кожа и ее производные.	3		
3	Мочевыделительная система.	Мочевыделительная система.	3		
3	Мужская половая система. Женская половая система.	Мужская половая система. Женская половая система. Яичник. Овариальный цикл. Женская половая система. Матка. Влагалище. Овариально-менструальный цикл.	9		
3	Эмбриология человека.	Эмбриология человека. Этапы эмбриогенеза. Внематочные органы. Плацента.	3		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
		Амнион. Пуповина. Аллантаис. Желточный мешок.			
	Промежуточная аттестация	Экзамен в устной форме			
	ИТОГО:		99		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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. Цитология. Итоговое занятие.	Проработка материала с использованием литературы	1-3 неделя	6		
2	Общая гистология. Эпителиальные ткани.	Проработка материала с использованием литературы	4 неделя	2		
2	Кровь. Кроветворение. Клеточные основы иммунитета. Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	Проработка материала с использованием литературы	5-9 неделя	6		
2	Плотная волокнистая соединительная ткань. Соединительные ткани скелетного типа.	Проработка материала с использованием литературы	10-11 неделя	2		
2	Мышечные ткани. Нервная ткань. Нервные волокна.	Проработка материала с использованием литературы	12-14 неделя	4		
2	Органы ЦНС.	Проработка материала с использованием литературы	15-16 неделя	8		
3	Органы чувств.	Проработка материала с использованием литературы	1-2 неделя	4		
3	Сердечно-сосудистая система.	Проработка материала с использованием литературы	3 неделя	4		
3	Органы эндокринной системы. Органы кроветворения и иммунитета. Итоговое занятие.	Проработка материала с использованием литературы	4-6 неделя	4		
3	Пищеварительная система. Итоговое занятие.	Проработка материала с использованием литературы	7-9 неделя	4		
3	Кожа и ее производные. Дыхательная система.	Проработка материала с использованием литературы	10-11 неделя	4		
3	Мочевыделительная система.	Проработка материала с использованием литературы	12 неделя	4		
3	Мужская половая система. Женская половая система.	Проработка материала с использованием литературы	13-15 неделя	4		
3	Эмбриология человека.	Проработка материала с использованием литературы	16-17 неделя	4		
	ИТОГО:			60		

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	Декабрь, 2025 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-беседа «Место гистологии, эмбриологии, цитологии в системе высшего медицинского образования»	групповая	Савенко В.О.	ОПК-5.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
616-018(07) С 12 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. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=1000053015 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей	http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=1000053015&DOK=03A593&BASE=0007AA
616-018(07) У 91 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.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=2100050172&DOK=0CCBEF&BASE=0007AA
616-018(07) У 91 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.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=2100050174&DOK=0CCBED&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Gartner, Leslie P. Textbook of Histology [Text] / Leslie P. Gartner. - Philadelphia : Elsevier, 2017. - p. 656	http://lib.mkgtn.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+070B2C
616-018(07) С 12 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. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=1000053015 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей	http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=1000053015&DOK=03A593&BASE=0007AA
Афанасьев, Ю.И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453483.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-5348-3	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html
Банин, В.В. Цитология и общая гистология: атлас : учебное наглядное пособие / Банин В.В., Павлов А.В., Яцковский А.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2411.html . - Режим доступа: по подписке	https://www.rosmedlib.ru//book/06-COS-2411.html
Быков, В.Л. Гистология, цитология и эмбриология: атлас : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 296 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469781.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-6978-1	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469781.html
Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю.И., Алешин Б.В., Барсуков Н.П. [и др.] ; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 832 с. - ЭБС	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468234.html



Название	Ссылка
Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468234.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN ISBN 978-5-9704-6823-4	
Гемонов, В.В. Гистология, эмбриология, цитология. Иллюстрированный курс : учебное пособие / Гемонов В.В., Лаврова Э.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 452 с. - Текст : электронный. - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-7392-4	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473924.html

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-5.1 Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач			
10			Практика диагностического профиля
10			Практика общеврачебного профиля
8			Практика терапевтического профиля
8			Практика хирургического профиля
8			Практика акушерско-гинекологического профиля
6			Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на должностях среднего медицинского персонала 2
4			Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на должностях среднего медицинского персонала 1
12			Симуляционное обучение
11			Репродуктология
8			Медицинская генетика, генетические технологии в медицине
78			Топографическая анатомия и оперативная хирургия
567			Патофизиология, клиническая патофизиология
568			Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
10			Иммунология, клиническая иммунология
23			Гистология, эмбриология, цитология
34			Нормальная физиология
123			Анатомия человека

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-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ОПК-5.1 Демонстрирует умение оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач					
Знать: морфофункциональные особенности,	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.			пробелы знания		
Уметь: применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками оценивания морфофункциональных, физиологических и патологических состояний и процессов в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.	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

Questions to the activities in room №1

«Introduction to Histology and Basic Histological Techniques». «Cytolemma»

What research methods in histology do you know? The scheme of preparation of histological preparations. What is express biopsy? What is the basis for staining of histological preparations? Tell us about the device of the light microscope. The structure of the cytolemma is a characteristic of its



layers. The structure of the biological membrane is the role of proteins and lipids. Structure and function of glycocalyx. The classification of membrane proteins. Sub membrane layer. Structure and function of cilia. Structure and function of microvilli. Active transport, examples. Passive transport. Types of cell contacts.

Questions for lesson №2 «Organelles» and «Core Nucleus»

Classification organelles. Endoplasmic reticulum. Option and its structure and function. Ribosomes. Origin, structure and function. Types of ribosomes. Golgi complex. Components structure and functions. Lysosomes, endosomes and peroxisomes. Lysosome types. Autolysis and apoptosis. Mitochondria. Microtubules and microfilaments. Protein Synthesis for export. Characteristics of Kernel components of the Kernel function. Nuclear – cytoplasmic ratio. Karyolemma structure. Nuclear pore complex and function. Chromatin, chromatin formula. Euchromatin and heterochromatin. Chromatin proteins and their functions. Structure and function of the nucleolus. Tell us about the process of transcription. Describe the structure of the nucleus and cytoplasm of cells of various functions.

Questions for lesson №3«Epithelial tissue»

1. Tissue definition. Tissue classification. Post cell structures.
2. Functional morphological classification of the epithelium .
3. Histogenetic classification of epithelial tissues.
4. Integumentary epithelium. Classification. Features of the structure and function.
5. Single layer epithelium. Function, structure and localization. 6.Stratified epithelium. Function, structure and localization.
6. transitional epithelium. Features of the structure and function.
7. Glandular epithelium. Glands - classification.
8. Secretion types :holocrine, apocrine and eccrine.

Questions for lesson №4 «Blood»

1. Tissue of the internal environment. Classification and characterization.
2. Tissue development and their relationship.
3. Blood components. Hematocrit.
4. The chemical composition of the plasma.



5. Erythrocytes. Classification. Hemoglobin types.
6. Hemogram.
7. Leukocytes. Leukocytes formula.
8. Neutrophils. Cell classification and their functions. Shift of the leukocyte formula to the left and to the right.
9. Basophiles. Cell structure and function.
10. Eosinophiles. Cell structure and function. Cell antagonists.
11. Non-granular cells, features of the structure and function.
12. Lymphocytes, classification of cells and their functions. Cell populations and subpopulations.
13. Monocytes. Features of the structure and function.
14. Platelets. Participation in blood coagulation.
15. Features of the blood of the newborn and fetus, physiological intersections.
16. Lymph. Source of education. Lymphocytes recycling

Questions for lesson №5 «Hematopoiesis»

1. Embryonic hemopoiesis. Hemopoietic organs during embryonic development. Features of hemopoiesis in the yolk sac, liver, thymus, spleen, lymphatic nodules and bone marrow.
2. Postembryonic hemopoiesis (physiological blood regeneration). Myeloid and lymphoid tissues.
3. Unitary theory of the hemopoiesis.
4. Characteristic of stem and half stem cells. Oligopotential cells. Functions of stem cells.
5. Regulation of the self-maintenance and commitment of the stem cell of blood. The role of microenvironment in hemopoiesis.
6. Regulation of self-maintenance and commitment of polypotent cells.



7. Erythrocytopoiesis during postembryonic period. Stages. Microscopic features of the cells of erythrocyte differon. Main regulators.

8. Postembryonic granulocytopoiesis. Stages. Micro- ,submicroscopic and cytochemical characteristic of granulocyte differon. Regulators of granulocytopoiesis. Monocytopoiesis. Stages. Characteristic of the cells within the monocyte differon. Regulation.

9. T- and B- lymphocytopoiesis. Stages. Cells characteristic in T-and B- differons. Regulation of antigenindependent differentiation of lymphocytes.

10. Postembryonic thrombocytopoiesis. Microscopic characteristic of the cells from megacaryocyte differon. Main regulators.

Questions for lesson N6 “Cellular basis of immunity”.

Questions for lesson №7 «CONNECTIVE TISSUES»

1. General characteristic of connective tissues: embryological development, structure, functions. Classification.

2. Loose connective tissue: location, structure (cells, intercellular matrix) and functions.

3. General characteristic of the cells of loose CT: fibroblasts, macrofages, mast cells, plasmocytes, pigmentocytes, adypocytes, pericytes, leukocytes.

4. The role of cellular elements of connective tissue in the protective reactions of the organis.m. The idea of macrophage system of the organism.

5. Intercellular matrix of loose connective tissue: structure, development, functions.

6. Collagen, elastic and reticular fibers.

7. Collagen fibers: structure, development, biochemical characteristic, properties, importance.

8. Ground substance of the loose CT: structure, histochemical characteristic, physical and chemical properties, functions.

9. Organ-depending features of the structure of loose CT.

10. Physiological and reparative regeneration of.loose CT.

11. Dense connective tissues. Classification, location, structure and functions.



12. Reticular tissue.

13. Adipose tissues. General properties

Questions for lesson №6 « Immunity».

Class №8. Final lesson.

Questions for lesson №9 "SKELETAL TISSUES"

1. Sources and stages of development, the general morpho-functional characteristics, the classification of skeletal tissues.
2. Cartilage: classification, localization, morpho-functional characteristics.
3. Differon of cartilage cells.
4. Features of the structure of intercellular substances of different kinds of cartilage.
5. Cartilage as an organ: perichondrium, areas of young and mature cartilage. Age related changes in cartilage.
6. Bone tissue: classification, location, morpho-functional characteristics.
7. Differon of osteocytes and osteoclasts. Structure, function.
8. Extracellular matrix of bone tissue. Physical and chemical characteristics.
9. Lacunae-canalicular system of bone tissue.
10. Woven and lamellar bone tissue: location and morphological features. Osteon - structural and functional unit of bone.
11. Bone as an organ: the periosteum (periosteum), compact and spongy zone, endosteum: structure, role in the trophic, growth and regeneration. Comparative characteristics of flat and long bones.

Questions for lesson №10 «Muscle tissues»

1. General characteristics of muscle tissues.
2. Embryonic sources of muscle tissues development



3. Classification of muscle tissues.
4. Muscle fibre as structural and functional unit of muscle tissue.
5. Skeletal muscles: key morphological features.
6. Functional apparatuses of skeletal muscle fibre.
7. Myofibrille structure.
8. Molecular organization of actin and myosin filaments.
9. Mechanisms of contraction.
10. Cardiac muscle tissue.
11. Smooth muscle tissue

Questions for lesson №11 «Nervous tissue.

Neurocytes and cells intercellular substance»

1. General morpho-functional characteristics of nerve tissue. Sources of development, histogenesis.
2. Neurons. Classification of neurons: morphological, functional, biochemical. The general morpho-functional characteristics of neurons.
3. The structure of the neuron body. Micro-and submicroscopic characteristics of the functions of organelles with general and special significance.
4. Comparative morpho-functional characteristics of nerve cell processes (dendrites and axons). Transport processes in the neuron.
5. The general morphofunctional characteristics of the neuroglia. Classification.
6. Macroglia. Types of glial cells: glial cells of the central and peripheral nervous systems. Their structure and significance.
7. Microglia. The origin, structure and function.

Questions for lesson №12 «Nerve fibers»



1. Nerve fibers: general morphofunctional characteristics, classification.
2. Microscopic and submicroscopic structure of myelinated nerve fibers.
3. Structure of unmyelinated nerve fibers. Functional parameters of nerve fibers associated with the peculiarities of their structure.
4. Stages of myelination of peripheral and central nerve fibers. The concept of demyelination.
5. Nerve endings. Classification. General morpho-functional characteristic.
6. Receptor nerve endings: classification, localization, microscopic and submicroscopic structure and functions.
7. Synapses. Classification. Microscopic and submicroscopic structure of the chemical and electrical synapses. The concept of a mediator.
8. Morphological substrate of the reflex activity of the nervous system. The concept of simple and complex reflex arcs.
9. Regeneration of nerve fibers: the nature, stages, the role of glial cells, the effect of endogenous and exogenous factors.
10. Age-related changes of elements of nervous tissue. Changes that occur during individual development. Effect of endogenous and exogenous factors on the structure of the elements of nervous tissue.

I

I. CHOOSE ONE CORRECT ANSWER

1. The blood-air barrier includes all components, except for:

Variants of the answer:

- a) cytoplasm of the pneumocytes type I;
- b) surfactant;
- c) cytoplasm of the endotheliocyte;
- d) basal laminae of the alveolar epithelium and capillary endothelium; e) cytoplasm of the pneumocytes type II.

I



2. The lungs are covered from outside with:

- a) mesothelium;
- b) pseudostratified epithelium;
- c) connective tissue capsule;
- d) stratified squamous epithelium;
- e) elastic membrane.

3. Pseudostratified epithelium of the trachea and bronchi contains all the cells, except for:

- a) ciliary cells;
- b) goblet cells;
- c) basal cells;
- d) endocrine cells;
- e) Paneth cells.

4. There are all layers in walls of the trachea and the bronchi, except for:

- a) mucous membrane;
- b) submucous membrane;
- c) fibrous-cartilage membrane;
- d) serosa;
- e) adventitia.

5. There are mixed glands of the air-conducting part everywhere, except for:



- a) nose;
- b) larynx;
- c) trachea;
- d) bronchi;
- e) bronchioles.

6. The primary lobule of the lungs is composed of all components, except for:

- a) terminal bronchiole;
- b) respiratory bronchiole;
- c) alveolar duct;
- d) atria and alveolar sac;
- e) alveoli with all the associated vessels, nerves and connective tissue.

7. Chemically, hormones are all substances, except for:

- a) amino acid derivatives;
- b) small peptides;
- c) carbohydrates;
- d) proteins;
- e) steroids.

8. Rathke's pouch gives rise to the all parts of hypophysis, except for:

- a) pars distalis;
- b) pars tuberalis;



c) pars intermedia;

d) residual cleft;

e) pars nervosa.

9. The synthesis of hormones is impaired in iodine deficiency in:

a) pineal gland;

b) adenohypophysis;

c) adrenal glands;

d) thyroid gland;

e) parathyroid glands.

10. There are all types of cells in adenohypophysis, except for:

a) somatotropic cells;

b) thyrotropic cells;

c) lactotropic cells;

d) pinealocytes;

e) gonadotropic cells.

11. The cells of the adrenal gland medulla are characterized by all the features, except for:

a) origin from the coelomic mesoderm;

b) chromaffin reaction;

c) presence of the electron-dense granules;

d) ability of the epinephrine secretion;



e) ability of the norepinephrine secretion.

12. Blood circulation of the hypothalamo-adenohypophyseal system includes all the vessels, except for:

a) superior hypophyseal arteries;

b) primary capillary plexus;

c) portal veins;

d) secondary capillary plexus;

e) inferior hypophyseal arteries.

13. There are all structural components in the cheek mucous membrane, except for:

a) epithelium;

b) lamina propria;

c) muscularis mucosa;

d) nerves;

e) blood vessels.

14. There are all layers in the esophagus peritoneal part lying below the diaphragm, except for:

a) mucous membrane;

b) submucous membrane;

c) muscularis externa;

d) serosa;

e) adventitia.

15. There are all structural components in the tooth root, except for:



- a) enamel;
- b) dentin;
- c) predentin;
- d) layer of odontoblasts;
- e) cementum.

16. Epithelium of the esophagus is:

- a) simple squamous;
- b) stratified squamous nonkeratinized;
- c) simple columnar;
- d) pseudostratified;
- e) stratified squamous keratinizing.

17. There is muscularis mucosa in:

- a) lip;
- b) cheek;
- c) gum;
- d) esophagus;
- e) tongue.

18. The movement of the tongue inferior surface is provided with:

- a) epithelium of the mucous membrane;
- b) lamina propria;



- c) muscularis mucosa;
- d) submucous membrane;
- e) muscularis externa.

19. There are glands in the submucous membrane of the alimentary canal in:

- a) stomach body;
- b) pyloric part of the stomach;
- c) duodenum;
- d) jejunum;
- e) ileum.

20. Pepsinogen is produced in the stomach glands by:

- a) parietal (oxyntic) cells;
- b) mucous neck cells;
- c) chief (zymogenic) cells;
- d) undifferentiated cells;
- e) entero-endocrine cells.

21. Villi of the small intestine are:

- a) projections of the mucosa;
- b) projections of the epithelium;
- c) aggregation of microvilli;
- d) folds of mucosa and submucosa;



e) invaginations of epithelium into lamina propria.

22. The mucous membrane of the large intestine is distinguished from the mucous membrane of the small intestine by:

a) larger amount of the villi;

b) smaller amount of the villi;

c) absence of the villi;

d) absence of the crypts;

e) presence of the crypts.

23. The source for the small intestine epithelium regeneration is:

a) absorptive cells;

b) goblet cells;

c) paneth cells;

d) undifferentiated cells;

e) entero-endocrine cells.

24. It is characteristic of the appendix wall:

a) presence of the transitional epithelium;

b) great number of the crypts and villi;

c) absence of the muscularis externa;

d) presence of the glands in submucous membrane;

e) presence of the lymphoid tissue large aggregations.

25. The parotid gland produces the secret:



- a) seromucous;
- b) serous;
- c) mucoserous;
- d) mucous;
- e) sebaceous.

26. The interlobular ducts of the pancreas are covered with epithelium:

- a) simple squamous;
- b) stratified squamous nonkeratinized;
- c) simple columnar;
- d) pseudostratified;
- e) stratified squamous keratinizing.

27. The macrophages of the liver are:

- a) fat-storing cells (Ito cells);
- b) hepatocytes;
- c) lymphocytes;
- d) Kupffer cells;
- e) endothelium.

28. There are spaces of Disse in the liver lobules:

- a) between plates of hepatocytes;
- b) within plates of hepatocytes;



- c) between hepatocytes;
- d) between sinusoids and plates of hepatocytes;
- e) around the central vein.

29. The mucous membrane of the gallbladder is covered with epithelium:

- a) simple squamous;
- b) stratified squamous nonkeratinizing;
- c) simple columnar with microvilli;
- d) pseudostratified;
- e) stratified squamous keratinizing.

30. The liver performs all the functions, except for:

- a) detoxification and inactivation of substances;
- b) synthesis of the plasma proteins;
- c) bile secretion;
- d) formation of glycogen;
- e) synthesis of the digestive enzyme.

31. Thymic humoral factor, thymopoietin, and thymosin are produced in the thymus by:

- a) thymic macrophages;
- b) T-lymphocytes;
- c) Hassall's corpuscles;
- d) epithelial reticular cells;



e) adipocytes.

32. Epithelial reticular cells take its origin from:

a) entoderm;

b) prechordal plate;

c) mesoderm;

d) skin ectoderm;

e) mesenchyme.

33. The lymphoid tissue of the lymph nodes develops from:

a) entoderm;

b) somites;

c) mesenchyme;

d) ectoderm;

e) nephrotom.

34. The lymphoid tissue of the spleen develops from:

a) entoderm;

b) somites;

c) mesenchyme;

d) ectoderm;

e) nephrotom.

35. The stromal component of the bone marrow myeloid tissue is represented by:



- a) loose connective tissue;
- b) dense regular connective tissue;
- c) epithelial tissue;
- d) dense irregular connective tissue;
- e) reticular tissue.

36. The stromal component of the tonsils lymphoid tissue is represented by:

- a) loose connective tissue;
- b) dense regular connective tissue;
- c) epithelial tissue;
- d) dense irregular connective tissue;
- e) reticular tissue.

37. The kidney nephron includes all the parts, except for:

- a) Bowman's capsule;
- b) collecting tubule;
- c) the loop of Henle;
- d) proximal convoluted tubule;
- e) distal convoluted tubule.

38. The antidiuretic hormone in the kidneys influences upon:

- a) glomerulus;
- b) interstitial cells;



- c) collecting tubules and collecting ducts;
- d) mesangial cells;
- e) juxtaglomerular cells.

39. There is macula densa in the kidneys in:

- a) parietal layer of the Bowman's capsule;
- b) wall of proximal convoluted tubule;
- c) wall of distal convoluted tubule;
- d) wall of collecting tubule;
- e) renal interstitium.

40. There are mesangial cells in kidneys in:

- a) visceral layer of the Bowman's capsule;
- b) amounting to the macula densa;
- c) near the peritubular capillary network;
- d) between capillaries of the glomerulus;
- e) around afferent and efferent arterioles.

41. Cells sensitive to NaCL concentration changes in the urine are:

- a) juxtaglomerular cells;
- b) mesangial cells;
- c) epithelial cells of the Bowman's capsule parietal layer;
- d) podocytes;



e) epithelial cells of the macula densa.

42. The wall of the urinary bladder includes all the components, except for:

- a) mucous membrane;
- b) transitional epithelium;
- c) submucous membrane;
- d) smooth muscle in muscularis membrane;
- e) striated muscle in muscularis membrane.

43. The process of spermatogenesis takes place in:

- a) tubuli recti;
- b) rete testis;
- c) seminiferous tubules;
- d) ductuli efferentes;
- e) ductus epididimis.

44. A seminiferous epithelium includes all the cells, except for:

- a) spermatogonia;
- b) spermatids;
- c) Sertoli cells;
- d) Leydig cells;
- e) spermatocytes.

45. The human primordial germ cells appear in:



- a) mesonephros gonadal ridge;
- b) wall of the yolk sac;
- c) wall of the primitive gut;
- d) nephrotom;
- e) somites.

46. Interstitial tissue of the testis includes all the components, except for:

- a) loose connective tissue;
- b) vessels;
- c) nerves;
- d) Leydig cells;
- e) Sertoli cells.

47. Sertoli cells perform all the functions, except for:

- a) participation in the formation of the blood-testis barrier;
- b) phagocytosis of degenerating spermatogenic cells and residual bodies;
- c) secreting of androgen-binding protein;
- d) secreting of testosterone;
- e) mechanical support for the spermatogenic cells.

48. In embryogenesis the mesonephric duct gives rise to all the structures, except for:

- a) ductuli efferentes;
- b) ductus epididymis;



- c) ductus deferens;
- d) seminal vesicles;
- e) ejaculatory duct.

49. The following structure will be formed at the place of the ruptured follicle after ovulation:

- a) corpus albicans;
- b) corpus luteum;
- c) corpus atretica;
- d) Graafian follicle;
- e) growing follicle.

50. During menstrual cycle the most significant changes take place in the uterus in:

- a) myometrium;
- b) basal layer of endometrium;
- c) functional layer of endometrium;
- d) perimetrium.

51. Graafian follicles appear in the ovary for the first time during:

- a) embryogenesis;
- b) menopause;
- c) old age;
- d) sexual maturity;
- e) puberty.



52. What follicles cells produce liquor folliculi with estrogens:

- a) oogonia;
- b) primary oocytes;
- c) secondary oocytes;
- d) granulosa cells;
- e) theca interna cells.

53. What follicles cells produce androgens:

- a) oogonia;
- b) primary oocytes;
- c) secondary oocytes;
- d) granulosa cells;
- e) theca interna cells.

54. In what period of ontogenesis does atresia prevail in the ovary:

- a) embryogenesis;
- b) puberty;
- c) gestation;
- d) menopause;
- e) old age.

55. The fertilization of a human embryo takes place in:

- a) uterus cavity;



- b) abdominal cavity;
- c) the ampullar part of the uterine tube;
- d) uterus cervix;
- e) vagina.

56. Trophoblast appears in the embryo for the first time during:

- a) cleavage;
- b) early gastrulation;
- c) late gastrulation;
- d) stage of histogenesis;
- e) stage of organogenesis.

57. On what days of embryogenesis does implantation take place in the uterus:

- a) 1st day;
- b) 3-4th days;
- c) 6-7th days;
- d) 10-14th days;
- e) 12-21st days.

58. Epiblast includes all the germs, except for:

- a) neural plate;
- b) mesoderm;
- c) notochordal process;



d) skin ectoderm;

e) primitive gut.

59. The amnion, yolk sac and chorion appear in the embryo for the first time during:

a) cleavage;

b) early gastrulation;

c) late gastrulation;

d) stage of histogenesis;

e) stage of organogenesis.

60. Human placental barrier includes all the components, except for:

a) wall of the tertiary chorionic villus capillary;

b) mesenchyme of the tertiary chorionic villus;

c) the basal lamina of the trophoblast;

d) the trophoblast;

e) lacunae filled with maternal blood.

EXAMINATION

in “Histology, Cytology and Embryology”

1. Classification of the epithelial tissue (morphofunctional and genetic). Special organelles of epithelia, their structure and functional significance.
2. The veins. Classification, structure and function of the veins. The relationship of the vein structure with hemodynamic conditions.
3. The life cycle of a cell: its stages, morphological and functional characteristics. Features in various types of cells.



4. The red blood cells, their number, size, shape, structure, function, cell survival. The reticulocytes.
5. The peripheral nerve trunk. Structure and regeneration. The main stages of postnatal development of nerve trunks.
6. The origin of germ cells. Morphological and functional characteristic of the female germ cell.
7. The striated skeletal muscle tissue. The structure of muscle fiber. A muscle as an organ.
8. The microvasculature vessels. The arterioles. The venules.
9. The Golgi complex. Structure, functions, degree of development in the cells of various tissues and organs.
10. The nerve tissue. Classification of neurons (morphological and functional). Structural and functional characteristics of neurons.
11. The pituitary gland. Sources of embryonic development. The structure, tissue cell composition of the adenohypophysis.
12. Cell membrane, structure, chemical composition and function. Microvilli. Cilia. The basal labyrinth.
13. Differentiation of the bone tissue. Morphological and functional characteristic of cellular elements.
14. The oral cavity. General morphological and functional characteristics of the mucous membrane. The tongue. Its structure and functions.
15. Classification of organelles, their structure and function. Granular endoplasmic reticulum. Free ribosomes. The structure, functions, degree of development in the cells of various tissues and organs.
16. The nerve tissue. Morphological and functional characteristic. Sources of development. Neuroglia. Classification. The structure and significance of various types of gliocytes
17. The endocrine system. Diffuse endocrine system. Localization. Morphological functional characteristic of the hormone -producing cells.
18. Differentiation of the ectoderm.



19. The striated cardiac tissue. Structural and functional characteristic of cardiac muscle tissue.
20. The cerebellum. The neural composition of the cerebellar cortex.
21. Intercellular connections. Tight make and conductive junctions. Structural and functional characteristic.
22. Cartilage tissues. Morphological and functional characteristic. Classification, structure.
23. The organ of equilibrium. The structure, functions. Morphological and functional characteristic of sensory epithelial (hair) cells.
24. Intercellular connections. Simple and adhesive contacts. Structural and functional characteristic.
25. The leukocyte formula. Agranular leukocytes, their varieties, sizes, structure. The notion of T- and B- lymphocytes. Features of the leukocyte formula in children.
26. The thyroid gland. The structure, cellular composition. Features of the secretory process in thyrocytes, its regulation.
27. The cytolemma. The molecular level of organization. Types of membrane proteins and their participation in transport processes.
28. The muscle tissues. General morphological and functional characteristic. Classification. Sources of development, structure and functional significance. Muscle tissue regeneration.
29. The endocrine system. Classification of the glands. Morphological and functional characteristic. The notion of target cells.
30. The biological membrane of a cell, its structure, chemical composition and basic functions.
31. The loose fibrous connective tissue. Cells and intercellular substance, structure, significance. The fibroblasts. The collagen synthesis mechanism.
32. The epididymis. The prostate. Their structure and functions. Age-related changes.
33. Mitochondria. The structure, functions, significance in the metabolism of cells and distribution of various tissues in cells.
34. Histogenesis of the nerve tissue. The neural tube. The ganglion plates. The placodes.
35. The placenta. Stages of formation. Types of placental of the mammals.



36. The nucleus, its significance in the life of a cell. The nucleolus. Structural and functional characteristics at the optical, electron microscopic, and molecular levels.
37. Blood plates (platelets), their number, size, shape and structure, function, life time.
38. The kidneys. The structure. Histophysiology of cerebral nephrons.
39. The general structure of the eukaryotic cell. Inclusions, their classification, chemical and morphological and functional characteristics.
40. The smooth muscle tissue. Structural basis of smooth muscle cell contraction.
41. Smooth endoplasmic reticulum. The structure, functions, degree of development in the cells of various tissues and organs.
42. Ovarian menstrual cycle, its hormonal regulation.
43. The surface epithelium. The structure and functions. Physiological regeneration, localization of cambial cells in various types of epithelium.
44. Epiphysis. Histogenesis. Morphological and functional characteristic. The structure, cellular composition.
45. The cytoskeleton, its components, structure, functions.
46. Tissue as one of the levels of organization of a living matter. Definition Classification.
47. The respiratory system. Morphological and functional characteristic. The structure and function of the trachea.
48. The thymic stroma. The hemato-thymic barrier, its structure and functions.
49. Cell populations. Stem cells and their properties.
50. The uterus. General morphological and functional characteristics. The menstrual cycle and its phases. Features of the structure of the endometrium in various phases of the cycle.
51. The life cycle of a cell: its stages, morphological and functional characteristics. Features in various types of cells.
52. Symplasts and intercellular substance as derivatives of cells.
53. The general structure of the skin. Characteristic of epidermal differentiations.



54. A nucleus, its significance in the life of a cell. Chromatin. Light-optical, electro-microscopic and molecular level of organization. Structural and functional characteristics.

55. Bone tissue. Morphological and functional characteristics and classification.

56. The kidneys. Their structure. Histophysiology of cortical nephrons. Juxtaglomerular complex.

57. Glands. Their structure and functions. Classification principles, sources of development. Types of secretion.

58. Cartilage tissue. Chondrogenesis and age-related changes in cartilage.

59. The spleen. Its structure and functional value. T - and B- zones. Features of blood supply to the spleen.

60. Differentiation of the mesoderm.

61. Dense fibrous connective tissue. Cellular elements and intercellular substance.

62. The spinal cord. The structure of grey and white matter. The nuclei of the spinal cord.

63. Lysosomes. Their varieties, participation in phagocytosis and secretion processes. Violation of their functions as a cause of cumulative diseases.

64. The visual organ of. General histological structure of an eyeball. The front of the eye. The cornea. The lens. The iris.

65. Macrophages, structure, sources of development. The macrophage system.

66. The formation of the axial complex of a human organ rudiment.

67. Classification and characteristics of leukocytes. The leukocyte formula. Granular leukocytes (granulocytes), their varieties, quantity, sizes, structure, functions, life time.

68. The cerebellum. Afferent and efferent pathways of the cerebellum.

69. Characterize the following cells: astrocytes, ependymocytes, pituititis, megakaryocytes.

70. Differentiation of cartilage. Morphological and functional characteristics of the cellular elements that make up its composition.

71. The arteries. Morphological and functional characteristics. Classification. The structure and



function of the arteries. The relationship of the structure of arteries and hemodynamic conditions.

72. The interaction of cell structures in the processes of protein synthesis.

73. Histogenesis of the bone tissue from mesenchyme.

74. The small intestine. Morphological and functional characteristics. Histophysiology of the crypt-villus system.

75. The origin of germ cells. Morphological and functional characteristics of a male germ cell.

76. The spermatogenesis. The cytological characteristic of its main phases.

77. The digestive canal. The general plan of the wall structure.

78. Morphological and functional characteristics of the lymphoid apparatus. The tonsils. The structure and functions.

79. Hematopoiesis. The structure of the red bone marrow. Agranulocytopoiesis, thrombocytopoiesis.

80. The adrenal glands. Sources of development. The structure of the cortex and medulla. The secretory function of the adrenal glands and its regulation.

81. The brain. Cyto- and myeloarchitectonics.

82. The nerve fibers. Morphological and functional characteristics, sources of development. Morphological and functional characteristics of medullated and naked nerve fibers. Myelination and regeneration of nerve fibers.

83. The thymus. Its structure and functional value. Characteristic of postembryonic hematopoiesis in the thymus.

84. The analyzers. The organ of smell, cytophysiology.

85. Classification and characteristics of leukocytes. The leukocyte formula. Granular leukocytes (granulocytes), their varieties, quantity, sizes, structure, functions, life time.

86. The pancreas. The exocrine pancreas. The structure and histophysiology.

87. The urinary tract. Morphological and functional characteristics. Structure, functions.

88. The striated muscle tissue. The structure of the sarcomere. Structural and molecular basis of the mechanism of muscle tissue contraction.



89. The respiratory system. Morphological and functional characteristics. The structure and function of the bronchi of different sizes.
90. The interaction of cell structures in the synthesis of carbohydrates and lipids.
91. Histogenesis of the bone tissue in the hyaline cartilage.
92. The placenta. Hemoplacental barrier. Endocrine function of the placenta.
93. The heart. Tissue composition of the heart membranes.
94. Nerve endings. Their classification and structure. Receptor nerve endings.
95. The liver. Sources of blood supply. The structure of a classic hepatic acinus.
96. Immunity, the immune system and immune competent cells. The mechanisms of their activation.
97. Synapses. Classification, structure, mechanisms of transmission of nerve impulses in synapses.
98. The parathyroid glands. The structure, cellular composition. Organs involved in the regulation of calcium metabolism.
99. The derma. The cutaneous glands. Structure, histophysiology.
100. The leukocyte formula. Non-granular white blood cells (agranulocytes), their varieties, sizes, structure. T- and B- lymphocytes. Their features. Features of the leukocyte formula in children.
101. The colon. General morphological and functional characteristics. The appendix. Its structure.
102. The aero-hematic barrier.
103. Synapses. Classification, structure, mechanisms of transmission of nerve impulses in synapses.
104. The parathyroid glands. The structure, cellular composition. Organs involved in the regulation of calcium metabolism.
105. The derma. The cutaneous glands. The structure, histophysiology.
106. Classification of the epithelial tissue (morphofunctional and genetic). Special organelles of epithelium, their structure and functional significance.



107. The ovary. Its structure and functions. Cyclic changes in the ovary during puberty and their hormonal regulation.
108. Endocytosis, exocytosis and their varieties.
109. Bone tissues. Morphological and functional characteristics and classification.
110. The organ of hearing. Morphological and functional characteristics. The structure and cytophysiology of the receptor cells.
111. The digestive tract. The general plan of the wall structure. The esophagus, its structure and functions.
112. Dense fibrous connective tissue. Cellular elements and intercellular substance.
113. The pancreas. The endocrine pancreas. The structure and histophysiology. The mechanism of insulin synthesis, its clinical significance.
114. Thrombocytopoiesis.
115. The striated cardiac tissue. Structural and functional characteristic of cardiac muscle tissue.
116. The pituitary gland. Sources of embryonic development. The structure of the neurohypophysis.
117. B-lymphocytes: subpopulations, participation in immune responses, antigen-independent and antigen-dependent proliferation and differentiation.
118. Tissue as one of the levels of organization of a living matter. Definition. Classification.
119. The stomach. General morphological and functional characteristics. Structural features of various parts. Histophysiology of glands.
120. The organ of hearing. Morphological and functional characteristic. Neural composition of the auditory analyzer.
121. Cell populations. Stem cells and their properties.
122. The hypothalamic-adenohypophysial and hypothalamic-neurohypophysial systems. Structure and functional value. Characteristic of neurosecretory cells. Axovasal synapses.
123. The erythrocytopoiesis.
124. Hematopoiesis. The structure of red bone marrow. Granulocytopoiesis.



125. The small intestine. Morphofunctional characteristic. The mechanism of breakdown and absorption of nutrients.

126. The thymus. The stroma of the thymus. The hemato-thymic barrier, its structures and functions.

127. The cardiovascular system. Classification of blood vessels. Development, structure, interconnection of hemodynamic conditions and vessel structure.

128. The hypothalamic-adenohypophyseal system.

129. The major salivary glands. General structure. Structural features of the parotid salivary gland.

130. The nerve tissue. Morphological and functional characteristics. Sources of development. Neuroglia. Classification. The structure and significance of various types of gliocytes.

131. The vessels of the microvasculature. The capillaries. Their structure. Organospecificity of the capillaries.

132. Hormones of the ovary.

133. The spinal ganglia. Morphological and functional characteristics. The structure of the neurites of the pseudo-unipolar neurons of the spinal ganglia.

134. T-lymphocytes: subpopulations, participation in immune responses, antigen-independent and antigen-dependent proliferation and differentiation. The interleukin-2, lymphokines.

135. The structure and function of the lymphatic capillaries and lymphatic vessels.

136. The organ of vision. Histogenesis. The neural composition of the visual analyzer.

137. The mechanism of activation of T-lymphocytes. Contact of T-lymphocytekiller with antigen. The role of perforin protein. Natural killers.

138. The major salivary glands. General structure. Structural features of the sublingual salivary gland.

139. Symplasts and intercellular substance as derivatives of cells.

140. The heart. General morphological and functional characteristics. The structure and histochemical characteristics of the conductive system.

141. The hypothalamic-neurohypophyseal system.



142. The hematopoiesis. Stem cells, differential blood formation.
143. The liver. Sources of blood supply. The structure of the classic hepatic acinus.
144. The structure of the skin of the soles and palms. The process of keratinization and physiological regeneration of the epidermis.
145. Neuroglia of the central nervous system.
146. The structure and functional significance of the lymph nodes. The participation of the lymphoid organs in the proliferation, differentiation and maturation of T- and B- lymphocytes.
147. The respiratory part of the lungs.
148. The ovarian menstrual cycle, its hormonal regulation.
149. The heart. General morphological and functional characteristics. The structure and histochemical characteristics of the conductive system.
150. The major salivary glands. General structure. Structural features of the submandibular salivary gland.
151. Postcellular structures. A brief description.
152. Classification of the capillaries. The relationship of the type of the capillaries with the functions of the organs.
153. Axo-vasal synapses. Localization, structural features and functions.
154. Dense connective tissue. Characteristic of the cells and the intercellular substance.
155. Juxtamedullary nephrons. Structural features and functions.
156. The fallopian tubes. Histological characteristics of the membranes.
157. The cortical substance of the ovary. Characteristic of the follicles and hormone-producing cells.
158. The small intestine. Histophysiology of the absorption process.
159. Morphological and functional characteristics of alveolocytes.
160. The nuclear cytoplasmic ratio (Gertwig formula). Its connection with the basic processes of the



cell.

161. Ovulation. The ovulation mechanism.

162. Morphological and functional characteristics of the convoluted tubules of the nephrons.

163. The epithelium of the skin. Characteristic of the layers and the process of keratization.

164. Hepatocytes. Histophysiology of the organelles and cell surfaces.

165. The human blastula.

166. The bone tissue. Direct and indirect osteogenesis.

167. Menstruation. The menstruation mechanism.

168. Characteristic of the sub membrane proteins of cytolemma.

169. Connective tissues with special properties. Features of localization, structure and functions.

170. The liver. Features of blood circulation of an organ parenchyma.

171. Gastrulation. Stages and types of gastrulation.

172. Multirowed epithelium. Characteristic of the cells.

173. The uterus. Characteristic of the membranes of an organ. Menstrual cycle.

174. Characteristic of the epithelial cells of convoluted tubules of a nephron.

175. The differon of the connective tissue fibroblasts.

176. The vestibular apparatus. Development, histophysiology of cells.

177. The progenesis. Characterictic of the cells.

178. The sweat glands. Localization and secretion.

179. The organs of the immune system. Central and peripheral ones. The structure and functions.



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 и он должен быть только один.

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 90% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 80 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 70 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.



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 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
Gartner, Leslie P. Textbook of Histology [Text] / Leslie P. Gartner. - Philadelphia : Elsevier, 2017. - p. 656	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+070B2C
616-018(07) С 12 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. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=1000053015 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей	http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=1000053015&DOK=03A593&BASE=0007AA
Афанасьев, Ю.И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453483.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-5348-3	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html
Данилов, Р.К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Данилов Р.К., Боровая Т.Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453612.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-5361-2	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.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	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.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
616-018(07) С 12 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. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=1000053015 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей	http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=1000053015&DOK=03A593&BASE=0007AA
Афанасьев, Ю.И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453483.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-5348-3	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Афанасьев, Ю.И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 800 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453483.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-5348-3	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html
Данилов, Р.К. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Данилов Р.К., Боровая Т.Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453612.html . -	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html



Название	Ссылка
Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9704-5361-2 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	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html

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/> «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> 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> 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/> Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. – – URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru/>. – Текст: электронный. <https://www.rosminzdrav.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](http://index.php/weblinks?task=weblink.go&id=80) 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: электронный. Входит 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/pediatriya>. – 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/> Cathedra. Кафедра. Стоматологическое образование : журнал : сайт / Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова. – Москва, 2016. – URL: <http://cathedra-mag.ru/>. – Текст: электронный. Журнал это источник информации о состоянии стоматологической науки и практики в мире и канал общения врачей-стоматологов, научных исследователей и педагогов медицинских вузов всех регионов РФ и зарубежных стран. Профессиональный стоматологический портал (сайт) «Клуб стоматологов» : сайт. – URL: <https://stomatologclub.ru/> - Текст: электронный. Стоматологическое сообщество © DentalCommunity.ru : сайт – URL: <https://dentalcommunity.ru/> - Текст: электронный. Стоматологический портал Стоманет.ру - Новости стоматологии, отчёты об исследованиях, маркетинг для стоматологов : сайт – URL: <https://stomanet.ru/> - Текст: электронный. NeoStom - сайт по стоматологии. Актуальная информация о современной стоматологии : сайт. – 2011-2019. URL: <http://neostom.ru/>. – Текст: электронный. <http://cathedra-mag.ru/> DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа : [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003. – . – URL: <https://www.doaj.org/>. – Текст: электронный. Каталог содержит полнотекстовые журналы из всех областей знаний, включая: медицину, биологию, химию. Журналы представлены более чем на 10 языках. Отдельные издания требуют свободной регистрации. Просмотр журналов по названиям и по рубрикам, постатейный поиск. Полные тексты статей в формате PDF и HTML. <http://www.doaj.org/> 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/> 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> «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> 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/> 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. <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 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/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/> 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. <https://cyberleninka.ru/> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <https://www.cambridge.org/> Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - - URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. <http://www.oxfordjournals.org/> 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://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source>. - 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/> 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/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. – URL: <https://www.rosminzdrav.ru/>. – Текст: электронный. <https://www.rosminzdrav.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> ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, [20??]. - . - URL:



<https://mednet.ru/>. - Текст: электронный.Основной целью деятельности института является разработка научных основ реализации государственной политики в сфере здравоохранения, а также научное обоснование развития системы охраны здоровья населения, организации и информатизации здравоохранения. <https://mednet.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: электронный.Входит 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/pediatriciya>. - 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/> Союз педиатров России : сайт / Исполком Союза педиатров России. - [Москва], 2019. - . - URL: <http://www.pediatr-russia.ru/aboutspr/ispolkom>. - Текст: электронный.Цели союза педиатров России содействие охране здоровья матери и ребенка, сохранение и умножение традиций отечественной педиатрии, защита и помощь педиатрической службе в ее деятельности, объединение практических врачей, ученых и работников высшей педиатрической школы для решения актуальных практических, научных и образовательных проблем охраны здоровья матери и ребенка. <http://www.pediatr-russia.ru/> Межрегиональная общественная организация "Общество фармакоэкономических исследований" : сайт. - Москва, [20??]. - . - URL: <http://www.rspor.ru/index.php>. - Текст: электронный.Целями Организации являются: улучшение организации охраны здоровья граждан Российской Федерации; развитие общественного здравоохранения. <http://www.rspor.ru/index.php> Cathedra. Кафедра. Стоматологическое образование : журнал : сайт / Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова. - Москва, 2016. - URL: <http://cathedra-mag.ru/>. - Текст: электронный.Журнал это источник информации о состоянии стоматологической науки и практики в мире и канал общения врачей-стоматологов, научных исследователей и педагогов медицинских вузов всех регионов РФ и зарубежных стран.Профессиональный стоматологический портал (сайт) «Клуб стоматологов» : сайт. - URL: <https://stomatologclub.ru/> - Текст: электронный.Стоматологическое сообщество © DentalCommunity.ru : сайт - URL: <https://dentalcommunity.ru/> - Текст: электронный.Стоматологический портал Стоманет.ру - Новости стоматологии, отчёты об исследованиях, маркетинг для стоматологов : сайт - URL: <https://stomanet.ru/> - Текст: электронный.NeoStom - сайт по стоматологии. Актуальная информация о современной стоматологии : сайт. - 2011-2019. URL: <http://neostom.ru/>. - Текст: электронный. <http://cathedra-mag.ru/> 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/> DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа : [сайт] / Лундский университет (Швеция). - Лунд, 2003. - . - URL: <https://www.doaj.org/>. - Текст: электронный.Каталог содержит полнотекстовые журналы из всех областей знаний, включая: медицину, биологию, химию. Журналы представлены более чем на 10 языках. Отдельные издания требуют свободной регистрации. Просмотр журналов по названиям и по рубрикам, постатейный поиск. Полные тексты статей в формате PDF и HTML. <http://www.doaj.org/>



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
Введение в гистологию, эмбриологию, цитологию.	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, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания
Цитология. Клетка и неклеточные структуры. Клеточные мембраны. Органеллы клетки. Ядро.	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, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания
Классификация тканей.	по источнику знаний:	Изучение нового учебного	Устная речь, учебники,

Эпителиальные ткани.	лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания
Кровь и лимфа. Форменные элементы крови. Кроветворение.	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, топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания
Клеточные основы иммунитета. Виды иммунитета.	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, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания
Соединительная ткань.	по источнику знаний:	Изучение нового учебного	Устная речь,

Рыхлая волокнистая неоформленная соединительная ткань.	лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	топографические съемки, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания
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
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
Нервная ткань.	по источнику знаний:	Изучение нового учебного	Устная речь, фильм,

Нервные волокна и нервные окончания. Синапсы.	лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания
Органы ЦНС. Кора полушарий головного мозга и мозжечка.	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
Органы чувств. Орган зрения и обоняния. Органы слуха, равновесия и вкуса.	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
Сердечно-сосудистая	по источнику знаний:	Изучение нового учебного	Устная речь, фильм,

система	лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания
Эндокринная система.	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
Система органов кроветворения и иммунной защиты.	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
Пищеварительная	по источнику знаний:	Изучение нового учебного	Устная речь, фильм,

система.	лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания
Кожа и ее производные	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
Дыхательная система	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
Мочевыделительная	по источнику знаний:	Изучение нового учебного	Устная речь, фильм,

система	лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания
Мужская половая система.	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
Женская половая система. Овариально-менструальный цикл.	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
Эмбриология	по источнику знаний:	Изучение нового учебного	Устная речь, фильм,

человека.	лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания
-----------	--	--	--

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
7-Zip Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Компьютерная программа ARCHICAD 24 для образовательных учреждений 16.08.21 г. свободная лицензия
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

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». 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
«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
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 – . – URL: http://znaniy.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://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. 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 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/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. – URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится



Название
более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
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
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/
Oxford University Press (OUP) : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Оксфордского университета. – Москва, 2013. - - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство, входящее в состав Оксфордского университета является одним из крупнейших в Великобритании. Главная цель, поставленная перед издательством – достижение высоких результатов в различных областях исследований, науки, образования путем издания книг по всему миру. В предлагаемой архивной коллекции 24 журнала по разным отраслям знания. Глубина архива: с 1-го выпуска до 1995г. http://www.oxfordjournals.org/
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://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source . - 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/
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/
Министерство здравоохранения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется ежедневно. - URL: https://www.rosminzdrav.ru/ . – Текст: электронный. https://www.rosminzdrav.ru/
Министерство здравоохранения Республики Адыгея : официальный сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации – Майкоп. – URL: http://mzra.ru/index.php/ - Текст электронный. http://mzra.ru/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. http://mzra.ru/index.php/weblinks?task=weblink.go&id=81
ФГБУ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения : сайт / Министерство здравоохранения Российской Федерации. – Москва, [20??]. - . - URL: https://mednet.ru/ . - Текст: электронный.Основной целью деятельности института является разработка научных основ реализации государственной политики в сфере здравоохранения, а также научное обоснование развития системы охраны здоровья населения, организации и информатизации здравоохранения. https://mednet.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/
Cathedra. Кафедра. Стоматологическое образование : журнал : сайт / Московский Государственный Медико-Стоматологический Университет имени А.И. Евдокимова. – Москва, 2016. – URL: http://cathedra-mag.ru/ . – Текст:



Название
электронный.Журнал это источник информации о состоянии стоматологической науки и практики в мире и канал общения врачей-стоматологов, научных исследователей и педагогов медицинских вузов всех регионов РФ и зарубежных стран.Профессиональный стоматологический портал (сайт) «Клуб стоматологов» : сайт. – URL: https://stomatologclub.ru/ - Текст: электронный.Стоматологическое сообщество © DentalCommunity.ru : сайт – URL: https://dentalcommunity.ru/ - Текст: электронный.Стоматологический портал Стومانет.py - Новости стоматологии, отчёты об исследованиях, маркетинг для стоматологов : сайт – URL: https://stomanet.ru/ - Текст: электронный.NeoStom - сайт по стоматологии. Актуальная информация о современной стоматологии : сайт. – 2011-2019. URL: http://neostom.ru/ . - Текст: электронный. http://cathedra-mag.ru/
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/
DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа : [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003. - . – URL: https://www.doaj.org/ . - Текст: электронный.Каталог содержит полнотекстовые журналы из всех областей знаний, включая: медицину, биологию, химию. Журналы представлены более чем на 10 языках. Отдельные издания требуют свободной регистрации. Просмотр журналов по названиям и по рубрикам, постатейный поиск. Полные тексты статей в формате PDF и HTML. http://www.doaj.org/

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

Название
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
«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
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.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://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. http://www.iprbookshop.ru/586.html
DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа : [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003. - . – URL: https://www.doaj.org/ . - Текст: электронный.Каталог содержит полнотекстовые журналы из всех областей знаний, включая: медицину, биологию, химию. Журналы представлены более чем на 10 языках. Отдельные издания требуют свободной регистрации. Просмотр журналов по названиям и по рубрикам, постатейный поиск. Полные тексты статей в формате PDF и HTML. http://www.doaj.org/
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/
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



Название
Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - – URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/browse?type=journal&value=Cambridge+Opera+Journal . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. https://www.cambridge.org/
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/
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/
DOAJ (Directory of Open Access Journals) : каталог журналов открытого доступа : [сайт] / Лундский университет (Швеция). – Лунд, 2003. - . – URL: https://www.doaj.org/ . - Текст: электронный. Каталог содержит полнотекстовые журналы из всех областей знаний, включая: медицину, биологию, химию. Журналы представлены более чем на 10 языках. Отдельные издания требуют свободной регистрации. Просмотр журналов по названиям и по рубрикам, постатейный поиск. Полные тексты статей в формате PDF и HTML. http://www.doaj.org/



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 M SO02260-018-0000106-48095 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 DCC Свободная лицензия Антивирус caspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (4-119; 4-120). Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Крестьянская, дом № 2, стр. 3, Учебный корпус № 4 лит "В"	Оснащена: учебная мебель на 18 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 M SO02260-018-0000106-48095 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 DCC Свободная лицензия Антивирус caspersky 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 MSO02260-018-0000106-48095 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Антивирус caspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Powered by TCPDF (www.tcpdf.org) 71/

