

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.06.2025 14:36:43

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665840f6b09e5e5dmev

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России)

Кафедра гистологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ В.Е. Изосимова

« 27 » мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

31.05.01 Лечебное дело

Квалификация

Врач-лечебник

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: 2025

Уфа – 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 988;

2) Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» марта 2017 г. №293н;

3) Учебный план по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29_» апреля 2025 г., протокол № 4_.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры гистологии «02» февраля 2025 г., протокол № 25.

Заведующий кафедрой



А.К. Имаева

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальности Лечебное дело «18» марта 2025 г., протокол № 5.

Председатель УМС

по специальности 31.05.01 Лечебное дело



Е.Р. Фаршатова

Разработчик:

Ланичева Альбина Хамитовна, к.м.н., доцент кафедры гистологии

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.		
1	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	8
3.	Содержание рабочей программы	11
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	11
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	12
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	14
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины	16
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	15
3.6.	Самостоятельная работа обучающегося	22
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	29
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	29
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	36
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	38
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	38
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	38
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	44
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	44
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	46
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	47

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1-2 курсах в 2-3 семестрах.

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов научных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию врачебного мышления

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: Гистология, эмбриология, цитология:

изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;

– изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;

– изучение основной гистологической международной латинской терминологии;

– формирование у студентов умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;

– формирование у студентов умение идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;

– формирование у студентов умения “прочитать” электронограммы клеток и их структурных элементов, а также неклеточных структур;

– формирование у студентов умение определять лейкоцитарную формулу;

– формирование у студентов представление о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований, их интерпретации и постановки предварительного диагноза;

– формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;

– формирование у студентов навыков работы с научной литературой;

– ознакомление студентов с принципами организации и работы морфологической лаборатории;

– формирование у студентов навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;

– формирование у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств;

– формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

– формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов;

формирование у студента навыков общения с коллективом

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных

с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
---------------------------------------	---	---

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояние и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомофизиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма	Знать: строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма
	ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели лабораторного и инструментального обследования пациента	Уметь: оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма Владеть: способностью самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач

ОПК- 10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.3. Использует компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины	Знать: строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента - Принципы работы и подготовки отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций в офисных приложениях Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) - Навыки использования облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.). - (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) - Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.).
	ОПК-10.4. Применяет медицинские информационные ресурсы, цифровые базы данных и осуществляет поиск профессиональной информации в сети	Уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - решать стандартные задачи

	Интернет	профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях Владеть: - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - Навыками работы в приложении Microsoft Office
	ОПК-10.6 Осуществляет сбор и статистический анализ биологической и медицинской информации	Владеть: Методами и приемами математико-статистической обработки медико-биологических данных
	ОПК-10.8. Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрирует результаты работы с использованием средств информационных технологий	Владеть: Технологией поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития в различных интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.)

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Типы задач профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: медицинский, научно-исследовательский.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

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

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1.	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомофизиологические, возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели	А/02.7	Микроскопирование и чтение гистологических препаратов, чтение гистологических микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам, зарисовка гистологических препаратов, чтение электронных микрофотографий клеток и неклеточных структур тканей и органов Умение пользоваться иностранной научной литературой для подготовки к занятиям, написания рефератов Формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестовый контроль, диагностика гистологических препаратов в использовании мобильного приложения по гистологии, возможностей класса цифровой микроскопии, заполнение онлайн форм, Flesh-карты по

		лабораторного и инструментального обследования пациента		профессионального и личностного развития Работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.).	гистологи и заполнение онлайн таблиц
2.	ОПК- 10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.3. Использует компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности в	A/02.7, A/03.7, A/04.7,	Микроскопирование и чтение гистологических препаратов, чтение гистологических микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам, зарисовка гистологических препаратов, чтение электронных микрофотографий клеток и неклочных структур тканей и	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестовый контроль, диагностика гистологических препаратов в использовании

		рамках изучаемой дисциплины ОПК-10.4. Применяет медицинские информационные ресурсы, цифровые базы данных и осуществляет поиск профессиональной информации в сети Интернет ОПК-10.6 Осуществляет сбор и статистический анализ биологической и медицинской информации ОПК-10.8. Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрирует результаты работы с использованием средств информационных технологий		органов Умение пользоваться иностранной научной литературой для подготовки к занятиям, написания рефератов Формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск,	мобильного приложения по гистологии, возможностей класса цифровой микроскопии, заполнение онлайн форм, Flesh-карты по гистологии и заполнение онлайн таблиц
--	--	--	--	--	--

				Google диск и т.д.).	
--	--	--	--	----------------------	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		2	3
		часов	часов
1	2	3	4
Контактная работа (всего), в том числе:	168	72	96
Лекции (Л)	56	24	32
Практические занятия (в т.ч. в форме практической подготовки),	112	48	64
Практическая подготовка	56	24	32
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	84	36	48
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	28	18	20
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	28	18	20
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	28	18	20
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	36	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	288	108
	ЗЕТ	8	3
		5	

*-Практическая подготовка должна составлять не менее 1/3 от общего количества часов практических занятий

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№п /п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-5, ОПК-10	Цитология	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. История науки. Задачи. Методы исследований. Гистологическая техника. Цитология. Основные положения клеточной теории. Строение клетки. Основы сравнительной эмбриологии.
2.	ОПК-5, ОПК-10.	Общая гистология	Развитие тканей. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка клеток как основа процесса Эпителиальные ткани и железы Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа Собственно-соединительные ткани. Скелетные ткани. Мышечные ткани. Нервная ткань.

3.	ОПК-5, ОПК-10.	Частная гистология	Сердечно – сосудистая система Органы кроветворения и иммунной защиты Нервная система. Органы чувств Эндокринная система Кожа и ее производные. Дыхательная система Общий план строения пищеварительной трубки. Строение губы, щеки, десны, мягкого и твердого неба, языка. Строение и развитие зубов Пищевод. Слюнные железы. Желудок. Кишечник Печень, поджелудочная железа Мочевыделительная система Мужская половая система. Женская половая система.
4.	ОПК-5, ОПК-10.	Эмбриогенез	Эмбриогенез человека

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	№ семес тра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПЗ*, ПП	СРО	всего	
1	2	3	4	6	7	8	9
1	3	Цитология	2	6	6	14	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи (1 неделя 2-го семестра)
2	3	Общая гистология	16	30	18	64	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи (1-8 недели 2-го семестра)
3	4	Частная гистология	32	64	54	150	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи (9-16 недели 2-го семестра, 1-8, 10, 11 недели 3-го семестра)
4	3	Эмбриогенез	6	12	6	24	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи (2 неделя 2-го, 9 неделя 3-го семестра)
		ИТОГО	56	112	84	252	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

N темы	Название темы	Семестр	
		2	3
1.	Введение в курс гистологии с цитологией и эмбриологией. История науки. Задачи. Методы исследований. Основы цитологии. Основные положения клеточной теории. Строение клетки	2	-
2.	Сравнительная эмбриология. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка клеток как основа процесса	2	-
3	Эпителиальные ткани и железы.	2	-
4	Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа. Основные компоненты: строение и функции. Возрастные и половые особенности крови.	2	-
5	Кроветворение. Эмбриональный гемопоэз. Постэмбриональный гемопоэз. Регуляция гемопоэза.	2	
6	Соединительные ткани: общая характеристика, классификация, принципы структурно-функциональной организации, источники эмбрионального развития. Волокнистые соединительные ткани, со специальными свойствами, эмбриональные.	2	-
7	Скелетные соединительные ткани.	2	
8	Мышечные ткани.	2	-
9	Нервная ткань.	2	-
10	Сердечно-сосудистая система.	2	
11	Органы кроветворения и иммунной защиты: общие принципы строения, функции, тканевой состав, эмбриональное развитие. Лимфоцитопоэз – характеристика, содержание, значение этапов, регуляция процесса.	2	
12	Морфологические основы защитных реакций. Воспаление и генерация. Иммунная система и клеточные взаимодействия в иммунных реакциях. Характеристика иммунокомпетентных клеток.	2	
13	Кожа и ее производные.		2
14	Дыхательная система.		2
15	Пищеварительная система: общая характеристика, функции, источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала, тканевой и клеточный состав оболочек		2
16	Передний отдел пищеварительной системы. Полость рта. Губы. Щеки. Десны. Твердое небо. Мягкое небо. Язык. Зубы. Пищевод.		2
17	Средний и задний отделы пищеварительной системы. Желудок. Тонкая кишка. Толстая кишка.		2
18	Крупные пищеварительные железы: слюнные, поджелудочная, печень. Общая характеристика. Строение, цитофизиологическая характеристика		2
19	Эндокринная система: строение, морфо-функциональная характеристика структур, эмбриональные источники развития. Центральные звенья эндокринной системы. Механизмы регуляции в эндокринной системе.		2

20	Эндокринная система: строение, морфо-функциональная характеристика структур, эмбриональные источники развития. Периферические звенья эндокринной системы. Механизмы регуляции в эндокринной системе.		2
21	Нервная система: общие принципы строения, функции, тканевой состав, эмбриональное развитие Морфо -функциональная характеристика структур центральной и периферической нервной систем.		2
22	Сенсорная система (Органы чувств). Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Нейросенсорные и сенсоэпителиальные рецепторные клетки. Орган зрения. Общая характеристика. Источники эмбрионального развития и гистогенез. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический, аккомодационный и рецепторный. Морфологические основы циркуляции внутриглазной жидкости. Строение и роль роговицы, хрусталика, стекловидного тела, радужки, сетчатки. Нейронный состав и глиоциты сетчатки, их морфофункциональная характеристика. Морфофункциональная характеристика палочковых и колбочковых клеток. Особенности строения центральной ямки диска зрительного нерва. Пигментный эпителий сетчатки, строение и значение. Особенности кровоснабжения глазного яблока. Гематоретинальные барьеры. Возрастные изменения. Орган обоняния. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав. Гистофизиология органа обоняния. Возрастные изменения.		2
23	Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав вкусовых почек. Гистофизиология органа вкуса. Возрастные изменения. Орган слуха. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение: наружное, среднее и внутреннее ухо. Морфофункциональная характеристика структур. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Улитковая часть перепончатого лабиринта: строение улиткового канала и костного каналов, строение и клеточный состав спирального органа. Гистофизиология восприятия звуков. Возрастные изменения. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта.		2
24	Выделительная система. Общая характеристика системы мочевых органов, функции, эмбриональное развитие. Морфо-функциональная характеристика компонентов системы.		2
25	Мужская половая система		2
26	Женская половая система		2
27	Эмбриогенез человека: основные этапы и их характеристика. Прогенез. Эмбриогенез: оплодотворение, дробление, имплантация. Гастрюляция. Органогенез.		2
28	Внезародышевые органы - образование, морфофункциональные особенности. Амнион. Желточный мешок. Аллантоис. Пупочный канатик. Хорион. Плацента – развитие, морфофункциональная характеристика, микроскопическое строение в разные сроки беременности.		2
	Итого	24	32

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

NN зан.	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС ВО 3 ++ и формы контроля	Объем по семестрам	
		2	3
1.	<i>Методы исследования в гистологии. Гистологическая техника.</i> Световой микроскоп, специальные световые микроскопы. Электронный микроскоп. Этапы изготовления гистологических препаратов для световой и электронной микроскопии. Специальные немикроскопические методы исследования в гистологии. Правила микроскопирования. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
2	<i>Формы организации живого вещества. Понятие о клетке как элементарной живой системе.</i> Клеточная теория и ее значение в построении теории тканей. Микро- и ультраструктура клеток и их составных компонентов (цитолемма, ядро, органоиды, включения). Основные проявления жизнедеятельности клетки. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
3	<i>Сравнительная эмбриология. Эмбриональный гистогенез.</i> Дифференцировка клеток как основа процесса. Этапы эмбрионального развития и провизорные органы у различных позвоночных. Основные закономерности эмбрионального гистогенеза. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
4	<i>Эпителиальные ткани и железы.</i> Учение о тканях. Эпителиальные ткани. Классификация, источники развития, строение, функция, регенерация эпителиев. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
5	<i>Итоговое диагностическое занятие по темам № 1–4.</i> Контроль усвоения материала лекций и практических занятий по темам № 1–4. Контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по данному разделу. 1. Контроль умения “читать” обязательные учебные микропрепараты и электронные микрофотографии по темам № 1–4.	3	
6	<i>Кровь и лимфа.</i> Классификация, морфо-функциональная характеристика форменных элементов. Возрастные особенности количественных и качественных показателей периферической крови. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
7	<i>Собственно соединительные ткани.</i> Волокнистые соединительные ткани, ткани со специальными свойствами. Классификация, источники развития, микро- и ультрамикроскопическое строение и функции клеточных элементов и структур межклеточного вещества. Регенераторные возможности. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	

8	<i>Скелетные соединительные ткани.</i> Классификация, особенности строения, функции, регенерация хрящевых тканей. Классификация костных тканей. Морфофункциональная характеристика клеток костной ткани. Развитие, регенерация, возрастные особенности в строении и регенерации костей. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
9.	Итоговое диагностическое занятие по темам № 6–8. Контроль усвоения материала лекций и практических занятий по темам № 6-8, контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по данному разделу. Контроль умения “читать” обязательные учебные микропрепараты и электронные микрофотографии по темам № 6-8.	3	
10	<i>Мышечные ткани.</i> Классификация, источники развития, гистологическое строение, функции, особенности регенерации, возрастные изменения. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
11	<i>Нервная ткань.</i> Источники эмбрионального развития. Классификация, микро- и ультраструктура нейроцитов и глиоцитов, их функции и особенности регенерации. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
12	Итоговое диагностическое занятие по темам №10-11. Контроль усвоения материала лекций и практических занятий по темам № 10-11, контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по данному разделу. Контроль умения “читать” обязательные учебные микропрепараты и электронные микрофотографии по темам № 10-11.	3	
13	<i>Сердечно – сосудистая система.</i> Эмбриональное развитие, строение, функция, особенности регенерации, возрастные особенности органов сердечно-сосудистой системы. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	.
14	<i>Система кроветворения и иммунной защиты.</i> Теории кроветворения. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Классификация органов кроветворения. Гистологическое строение, функции и их регуляция центральных органов кроветворения. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
15	<i>Система кроветворения и иммунной защиты.</i> Теории кроветворения. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Классификация органов кроветворения. Гистологическое строение, функции и их регуляция периферических органов кроветворения. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков	3	
16	Итоговое диагностическое занятие по темам №13-15. Контроль усвоения материала лекций и практических занятий по темам № 11-12, контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по данному разделу. Контроль умения “читать” обязательные учебные микропрепараты и электронные микрофотографии по темам № 11-12.	3	
	Итого 2 семестр	48	

17	<i>Кожа и ее производные. Дыхательная система.</i> Источники развития, гистологическое строение, функции и регенерация, возрастные особенности кожи и ее производных. Источники развития, гистологическое строение, функции и регенерация, возрастные особенности органов дыхательной системы. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
18	<i>Пищеварительная система. Органы ротовой полости (губа, щека, десна, твердое и мягкое небо, язык, зубы).</i> Общая морфофункциональная характеристика, источники и эмбриональное развитие, общий принцип строения и функции отделов пищеварительной системы. Гистологическое строение, функции органов ротовой полости Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
19	<i>Слюнные железы. Пищевод.</i> Источники развития, классификация, гистологическое строение, функции, особенности регенерации, возрастные изменения слюнных желез и пищевода. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
20	<i>Желудок. Кишечник.</i> Эмбриональные источники и развитие, микро- и ультрамикроскопическое строение, функции, ультраструктура клеточных элементов желез желудка и кишечника. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
21	<i>Печень и поджелудочная железа.</i> Источники и эмбриональное развитие, гистологическое строение, ультраструктура клеточных элементов, функции, регенерация, возрастные особенности. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
22	Итоговое диагностическое занятие по темам № 17-21. Контроль усвоения материала лекций и практических занятий по темам № 17–21, контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по данному разделу. 1. Контроль умения “читать“ обязательные учебные микропрепараты и электронные микрофотографии по темам № 17-21		4
23	<i>Нервная система.</i> Эмбриональное развитие, гистологическое строение, функция, регенераторные возможности, возрастные изменения органов нервной системы. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
24	<i>Органы чувств.</i> Эмбриональное развитие, гистологическое строение, гистофизиология органов зрения и обоняния. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
25	<i>Органы чувств.</i> Эмбриональное развитие, гистологическое строение, гистофизиология органов слуха и равновесия, органа вкуса. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		
26	<i>Эндокринная система.</i> Эмбриональные источники и развитие, классификация, строение, функции органов эндокринной системы Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4

27	Итоговое диагностическое занятие по темам № 23–26. Контроль усвоения материала лекций и практических занятий по темам № 23–26, контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по данному разделу. Контроль умения “читать” обязательные учебные микропрепараты и электронные микрофотографии по темам № 23–26.		4
28	<i>Мочевыделительная система.</i> Источники и эмбриональное развитие, гистологическое строение, ультраструктура клеточных элементов, функции, возрастные изменения, регенерация органов выделительной системы. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
29	<i>Мужская половая система.</i> Источники и эмбриональное развитие, гистологическое строение, ультраструктура клеточных элементов, возрастные изменения, регенерация, регуляция функций органов мужской половой системы Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
30	<i>Женская половая система</i> Источники и эмбриональное развитие, гистологическое строение, ультраструктура клеточных элементов, возрастные изменения, регенерация, регуляция функций органов женской половой системы. Текущий устный, письменный контроль теоретических знаний и практических навыков		4
30	<i>Эмбриогенез человека: основные этапы и их характеристика. Прогенез. Эмбриогенез: оплодотворение, дробление, имплантация. Гастрюляция. Органогенез. Внематочные органы - образование, морфофункциональные особенности. Амнион. Желточный мешок. Аллантоис. Пупочный канатик. Хорион. Плацента – развитие, морфофункциональная характеристика, микроскопическое строение в разные сроки беременности.</i>		4
31	Итоговое диагностическое занятие по темам №№ 28-30. Контроль усвоения материала лекций и практических занятий по темам № №28-30, контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по данному разделу. Контроль умения “читать” обязательные учебные микропрепараты и электронные микрофотографии по темам №№ 28-30.		4
	Итого 3 семестр		64
	ИТОГО		112

3.6. Лабораторный практикум

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) – не предусмотрено.

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ се- ме- ст- ра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Гистологическая техника. Цитология	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
2.		Основы сравнительной эмбриологии	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
3.		Эпителиальные ткани и железы	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
4.		Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
5.		Собственно соединительные ткани	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
6.		Скелетные соединительные ткани	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
7.		Мышечные ткани	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
8.		Нервная ткань	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение	3

			заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	
9.		Сердечно – сосудистая система	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
10.		Система кроветворения и иммунной защиты	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
ИТОГО часов во 2 семестре:				36
1.	3	Кожа и ее производные. Дыхательная система	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
2.		Пищеварительная система. Органы ротовой полости (губа, щека, десна, твердое и мягкое небо, язык, зубы)	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
3.		Слюнные железы. Пищевод	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
4.		Желудок. Кишечник	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
5.		Печень и поджелудочная железа	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
6.		Органы чувств	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
7.		Эндокринная система	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
8.		Выделительная система	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение	3

			заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	
9.		Мужская половая система	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
10.		Женская половая система	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
11.		Эмбриогенез человека	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
ИТОГО часов в 3 семестре:				48

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

1. Методы гистологических исследований (световая, электронная микроскопия, автордиография, гистохимия тканей вне организма и др.).
2. Методы описательной и экспериментальной эмбриологии.
3. Вклад отечественных ученых в развитие гистологии, характеристика основных отечественных гистологических школ.
4. Гистология и эмбриология и их связь с медико-биологическими дисциплинами.
5. Современный этап в развитии гистологии и эмбриологии. Видные отечественные гистологи и ведущие эмбриологи.
6. Содержание и задачи современной эмбриологии и ее значение для медицины.
7. Структура и функции специальных органелл.
8. Включения. Классификация и значение в жизнедеятельности клеток.
9. Ядро клетки, его строение. Значение ядра в передаче наследственной информации и жизнедеятельности клеток.
10. Способы деления клеток.
11. Ядрышко, строение по данным световой и электронной микроскопии.
12. Значение учения о клетке для медицины.
13. Митотический и жизненный цикл клетки.
14. Ядро клетки. Структурные элементы.
15. Структурная организация животных клеток.
16. Понятие о неклеточных структурах (симпласт, межклеточное вещество).
17. Понятие о жизненном цикле клетки. Рост, дифференцировка, старение и смерть клетки. Стволовые клетки. Диффероны.
18. Клеточная мембрана, ее строение и значение в жизнедеятельности клетки. Типы связей между клетками.
19. Биологические мембраны. Современное представление об их строении и функциональном значении.
20. Органеллы общего значения.
21. Взаимодействие структурных компонентов клетки при синтезе белков.
22. Понятие о секреции.
23. Эмбриональный гистогенез и его закономерности.
24. Регенерация тканей. Физиологическая и репаративная регенерации, их особенности.
25. Теория эволюции и классификация тканей. А.Л. Заварзин, П.Г. Хлопни - основоположники эволюционной гистологии.
26. Понятие о гистологических тканях. Определение и классификация.
27. Клеточная дифференцировка, ее морфологические проявления в клетках различных тканей.
28. Молекулярно-генетические основы детерминации и дифференцировки.
29. Половые клетки. Морфологическая и функциональная характеристика. Роль в передаче генетической информации.
30. Сперматогенез и овогенез. Сравнительная характеристика.
31. Понятие о критических периодах развития человека.
32. Влияние экзо- и эндогенных факторов на развитие. Аномалии развития.
33. Развитие, строение и функциональное значение желточного мешка у животных и человека.
34. Особенности развития человека на 2-21 сутки эмбриогенеза.
35. Образование и значение провизорных органов у зародыша и плода человека.
36. Этапы развития зародыша человека. Критические периоды. Аномалии развития.
37. Характеристика периодов эмбрионального развития животных и человека.
38. Гастрюляция у животных и человека.

39. Связь зародыша с материнским организмом (морфологическая, гормональная, иммунологическая). Плацента и матка. Плацентарный барьер.
40. Значение работ Бэра, Ковалевского, Северцова, Иванова, Кнорре, Хатова в развитии эмбриологии.
41. Хорион, особенности его закладки у человека. Формирование. Строение пупочного канатика.
42. Развитие, строение и функциональное значение амниона у животных и человека.
43. Железы, их строение, принципы классификации, типы секреции.
44. Эпителиальные ткани. Общая характеристика. Топография. Генетическая и морфофункциональная классификация. Строение различных эпителиев. Регенерация.
45. Соединительные ткани со специальными свойствами (жировая, пигментная, ретикулярная). Строение и функциональное значение.
46. Классификация и общая характеристика соединительных тканей.
47. Клеточные элементы и межклеточное вещество в различных видах соединительной ткани.
48. Строение плотных соединительных тканей, их разновидности и функциональное значение. Клеточные элементы и межклеточное вещество.
49. Строение рыхлой неоформленной соединительной ткани. Клетки и межклеточное вещество, морфология, физико-химические свойства и функциональное значение.
50. Тромбоциты. Развитие, строение, количество и функциональное значение.
51. Понятие о крови и лимфе как о тканях. Строение и развитие.
52. Эритроциты. Развитие, строение, количество и функциональное значение.
53. Развитие и морфофункциональная характеристика лейкоцитов.
54. Форменные элементы крови, их классификация. Понятие о гемограмме и лейкоцитарной формуле, их значение для клиники. Физиологическая регенерация крови как ткани.
55. Лейкоциты, их классификация. Лейкоцитарная формула и ее особенности на разных этапах развития.
56. Взаимосвязь моноцитов и лимфоцитов в иммуногенезе.
57. Дифференцировка Т-лимфоцитов, их функциональное значение.
58. Мезенхима. Пути развития, производные, морфофункциональная характеристика.
59. Лимфоциты. Развитие, строение, количество и функция.
60. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Возрастные особенности. Значение в диагностике заболеваний.
61. Этапы кроветворения в эмбриональном и постэмбриональном периодах развития.
62. Дифференцировка В-лимфоцитов и их функциональное значение.
63. Развитие, строение, количество и функциональное значение эозинофильных лейкоцитов.
64. Моноциты. Развитие, строение, функции и количество.
65. Развитие, строение и функциональное значение нейтрофильных лейкоцитов.
66. Развитие кости из мезенхимы и на месте хряща.
67. Строение кости как органа. Регенерация и трансплантация костей.
68. Строение пластинчатой и ретикуло-фиброзной костной ткани.
69. Костные ткани. Классификация, развитие, строение и изменения под влиянием факторов внешней и внутренней среды. Регенерация. Возрастные изменения.
70. Хрящевые ткани. Классификация, развитие, строение, гистохимическая характеристика и функция. Рост хрящей, регенерация и возрастные изменения.
71. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика. Классификация. Источники развития.
72. Регенерация мышечных тканей.
73. Поперечнополосатая сердечная мышечная ткань. Развитие, строение типичных и атипичных кардиомиоцитов. Особенности регенерации.
74. Поперечнополосатая мышечная ткань скелетного типа. Развитие, строение. Структурные основы сокращения мышечного волокна.

75. Гладкая мышечная ткань. Источники развития, регенерация топография, строение и функция.
76. Нервная ткань. Общая морфофункциональная характеристика.
77. Гистогенез и регенерация нервной ткани.
78. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна. Строение и функция. Процесс миелинизации.
79. Нейроны, их классификация. Морфологическая и функциональная характеристика.
80. Строение чувствительных нервных окончаний.
81. Строение двигательных нервных окончаний.
82. Межнейрональные синапсы. Классификация, строение и гистофизиология.
83. Нейроглия. Классификация, развитие, строение и функция.
84. Олигодендроглия, ее местоположение, развитие и функциональное значение.
85. Астроцитная глия, ее местоположение, развитие и функциональное значение.
86. Эпендимная глия, ее местоположение, развитие и функциональное значение.
87. Вегетативная нервная система. Развитие, Строение симпатического и парасимпатического отделов. Рефлекторная дуга.
88. Парасимпатический отдел нервной системы, его представительство в составе ЦНС и на периферии.
89. Спинальные нервные узлы. Развитие, строение и функции.
90. Кора больших полушарий головного мозга. Развитие, тканевое строение и функции. Понятие о цито- и миелоархитектонике коры.
91. Спинной мозг. Развитие, тканевое строение и функции. Собственный аппарат рефлекторной деятельности.
92. Рефлекторная дуга вегетативного парасимпатического рефлекса.
93. Мозжечок. Развитие, тканевое строение и функция. Нейронный состав и межнейрональные связи.
94. Пери. Строение, функция и регенерация.
95. Рефлекторная дуга вегетативного симпатического рефлекса.
96. Местная вегетативная рефлекторная дуга.
97. Симпатический отдел вегетативной нервной системы, его представительство в составе ЦНС и на периферии.
98. Сетчатка глаза. Нейронный состав и глиоциты. Морфологический субстрат восприятия света (цитология восприятия света).
99. Органы чувств, их классификация. Понятие об анализаторах и их основных отделах. Рецепторные клетки и механизмы рецепции.
100. Орган вкуса. Развитие и тканевое строение. Цитофизиология рецепции.
101. Орган зрения. Развитие и тканевое строение глазного яблока.
102. Диоптрический аппарат глаза. Развитие, тканевое строение и функция.
103. Орган слуха. Развитие и тканевое строение. Цитофизиология восприятия слуха.
104. Орган равновесия. Развитие и тканевое строение.
105. Сосуды микроциркуляторного русла. Развитие, строение и функциональная характеристика.
106. Сердечно-сосудистая система. Развитие и морфофункциональная характеристика.
107. Классификация кровеносных и лимфатических сосудов, развитие, строение. Влияние гемодинамических условий на строение сосудов. Регенерация сосудов.
108. Тканевое строение аорты - сосуда эластического типа. Возрастные изменения.
109. Вены. Классификация, развитие, строение, функции. Влияние гемодинамических условий на структуру вен.
110. Артерии. Классификация, развитие, строение, функции. Взаимосвязь структуры артерии и гемодинамических условий. Возрастные изменения.
111. Сердце. Источники развития. Строение оболочек сердца. Вазуляризация. Иннервация. Регенерация. Возрастные изменения. Трансплантация.
112. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммуногенеза.

113. Тимус. Развитие. Строение и функции. Понятие о возрастной и акцидентальной инволюции тимуса.
114. Лимфатические узлы. Развитие, строение и функции.
115. Красный костный мозг. Развитие, строение, функции. Регенерация. Трансплантация.
116. Селезенка. Развитие, строение, функции. Особенности внутриорганного кровообращения.
117. Гипофиз. Развитие, строение, кровоснабжение и функции отдельных долей.
118. Понятие о таламо-гипофизарно-надпочечниковой системе.
119. Щитовидная железа. Развитие, строение, функции.
120. Околощитовидные железы. Развитие, строение, функции.
121. Эндокринная система. Классификация, морфофункциональная характеристика.
122. Надпочечники. Развитие, строение, функции.
123. Эпифиз. Развитие, строение, функции.
124. Желудок. Морфофункциональная характеристика. Развитие. Особенности строения различных отделов. Гистофизиология желез.
125. Голая кишка. Развитие, строение и функции. Система крипта-ворсинка. Гистофизиология процесса пищеварения.
126. Толстая кишка. Червеобразный отросток. Развитие, строение, функции.
127. Особенности строения слизистой оболочки пищеварительного тракта в различных отделах.
128. Зубы. Развитие, тканевое строение. Возрастные изменения.
129. Печень. Развитие. Строение. Функции. Регенерация. Особенности кровообращения.
130. Развитие, строение и функции слизистой оболочки ротовой полости.
131. Миндалины. Развитие, строение, функции.
132. Язык. Развитие, строение, функции.
133. Поджелудочная железа. Развитие, строение экзо- и эндокринной части. Функции.
134. Слюнные железы. Классификация, строение, функции.
135. Пищевод. Развитие. Строение различных отделов. Функции.
136. Общий план строения пищеварительного тракта.
137. АПУД-система. Одиночные гормонпродуцирующие клетки неэндокринных органов.
138. Железы кожи (сальные, потовые). Развитие, строение, функции.
139. Кожа и ее производные. Развитие. Строение. Функции. Физиологическая и репаративная регенерация.
140. Грудная железа. Развитие. Развитие лактирующей и нелактирующей желез.
141. Почки. Гистофизиология различных отделов нефронов. Юкстагломерулярный комплекс.
142. Выделительная система. Мочевыводящие пути. Развитие, тканевое строение. Функции.
143. Дыхательная система. Морфофункциональная характеристика.
144. Воздухоносные пути. Строение трахеи и бронхов различного калибра.
145. Легкое. Воздухоносные пути и респираторный отдел.
146. Легочный ацинус. Аэрогематический барьер. Строение. Функции альвеол.
147. Семенник. Развитие. Строение. Генеративная и эндокринная функции. Семявыводящие пути. Предстательная железа.
148. Яичник. Развитие. Строение. Генеративная и эндокринная функции. Возрастные изменения.
149. Яйцевод. Матка. Развитие, строение. Овариально-менструальный цикл

ВОПРОСЫ ПО ПРОФИЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ ЧАСТНОЙ ГИСТОЛОГИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

1. Динамика содержания эритроцитов и гемоглобина в эмбриогенезе и в постнатальном периоде развития.
2. Динамика содержания лейкоцитов в различные периоды детства.
3. Гистогенетические процессы в миокарде в пре- и постнатальном периоде.

4. Закладка и гистогенез сосудов во внутриутробном периоде развития. Значение гемодинамических факторов.
5. Изменения в системе кровообращения в пренатальном периоде.
6. Структурно-функциональные особенности щитовидной железы новорожденного.
7. Закладка надпочечников, динамика их развития в эмбриогенезе. Структурно-функциональная характеристика надпочечников в разные периоды детства.
8. Эмбриогенез экзо- и эндокринной части поджелудочной железы. Особенности у детей разного возраста.
9. Закладка печени, динамика структурной организации и функции во внутриутробном периоде. Характеристика печени доношенного и недоношенного новорожденного. Структурно-функциональная динамика печени в постнатальном периоде.
10. Закладка и развитие пищевода во внутриутробном периоде.
11. Эмбриональное развитие различных отделов желудка. Желудок новорожденного. Динамика дальнейших структурно-функциональных изменений желудка.
12. Закладка и развитие тонкого и толстого кишечника. Формирование ворсинок и крипт.
13. Эмбриональное развитие дыхательной системы. Особенности органов дыхания у новорожденного и дальнейшие их изменения.
14. Закладка выделительной системы в эмбриогенезе человека. Динамика развития окончательной почки. Структурно-функциональные особенности почки доношенного новорожденного и детей разного возраста.
15. Эмбриональный и постнатальный гистогенез мужской половой системы. Становление сперматогенеза и эндокринной функции.
16. Характеристика гистогенетических процессов в женской половой системе в эмбриональный и постнатальный периоды.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояние и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-5.1 Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомофизиологические, возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма	Знать: строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма	Не знает: строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма	Не знает в полном объеме строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма	Хорошо знает строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма	Знает в полном объеме строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма
ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели лабораторного и инструментального обследования пациента	Уметь: оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и	Не может оценить морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и	Не может оценить в полном объеме морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и	Хорошо умеет оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и	Умеет в полном объеме оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и
	Владеть: способностью	Не способен самостоятельно	Способен не в полной мере	Способен самостоятельно	Способен в полной мере

	самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач	оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач	самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач	оценить морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач	самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач
--	---	--	---	--	---

ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-10.3. Использует компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины	Знать: строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для	Не знает строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения и анализа данных,	Знает не в полном объеме строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения и	Хорошо знает строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра,	Знает в полном объеме: строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента - Принципы работы и

	извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.).			анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.).	
ОПК-10.4. Применяет медицинские информационные ресурсы, цифровые базы данных и осуществляет поиск профессиональной информации в сети Интернет	Уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента	Не умеет : - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента	Не в полной мере умеет:: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента	Хорошо умеет: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента	Умеет в полной мере:: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента - Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки

	организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях Владеть: - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft Office	возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях Не способен самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft Office	Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях Посредственно может самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft Office	хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях Хорошо может самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft Office	презентаций в офисных приложениях Отлично может самостоятельно решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft Office
ОПК-10.6 Осуществляет сбор и статистический анализ биологической и медицинской информации	Владеет: Методами и приемами математико-статистической обработки медико-биологических данных	Не владеет: Методами и приемами математико-статистической обработки медико-биологических данных	Не владеет в полной мере: Методами и приемами математико-статистической обработки медико-биологических данных	Хорошо владеет: Методами и приемами математико-статистической обработки медико-биологических данных	Отлично владеет: методами и приемами математико-статистической обработки медико-биологических данных

			данных	данных	
ОПК-10.8. Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрирует результаты работы с использование м средств информационн ых технологий	Владеть: Технологией поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональ ных задач, профессиональ ного и личностного развития в различных интернет- браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.)	Не владеет: Технологией поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональны х задач, профессионально го и личностного развития в различных интернет- браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.)	Не владеет в полной мере: Технологией поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональны х задач, профессионально го и личностного развития в различных интернет- браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.)	Хорошо владеет: Технологией поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональ ных задач, профессиональ ного и личностного развития в различных интернет- браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.)	Отлично владеет: Технологией поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития в различных интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.)

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-5.1 Анализирует строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни; анатомофизиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма инструментального обследования пациента	Знать: строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма	Тесты, теоретические вопросы
ОПК-5.3. Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели лабораторного и	Уметь: оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма	Электронограммы, тесты, ситуационные задачи, диагностика микропрепаратов
	Владеть: способностью самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач	Электронограммы, диагностика микропрепаратов
ОПК-10.3. Использует компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности в рамках	Знать: строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и	Теоретические вопросы, электронограммы, тесты, ситуационные задачи, диагностика микропрепаратов

изучаемой дисциплины	цифрового контента - Принципы работы и подготовки отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций в офисных приложениях Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) - Навыки использования облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.). - (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.).	
ОПК-10.4. Применяет медицинские информационные ресурсы, цифровые базы данных и осуществляет поиск профессиональной информации в сети Интернет	Уметь: - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме - решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - формировать поисковый запрос для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работать в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях Владеть: - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft	Электроннограммы, тесты, ситуационные задачи, диагностика, микропрепараты

	Office	
ОПК-10.6 Осуществляет сбор и статистический анализ биологической и медицинской информации	Владеть: Методами и приемами математико-статистической обработки медико-биологических данных	Электронোগрам тесты, ситуаци задачи, диагнос микропрепарат
ОПК-10.8. Осуществляет выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрирует результаты работы с использованием средств информационных технологий	Владеть: Технологией поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития в различных интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.)	Электронোগрам тесты, ситуаци задачи, диагнос микропрепарат

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики.

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиоте ке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Гистология: учебник	Афанасьев Ю. И., Юриной Н.А.	М.: Медицина, 2014.	500	10
2.	Гистология, эмбриология, цитология: учебник	Афанасьев, Ю. И. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / под ред. Афанасьева Ю. И. , Юриной Н. А. - - 800 с. - ISBN 978-5- 9704-5348-3. - https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453483.html	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. 800с	Неогранич енный доступ	-
3.	Гистология, эмбриология, цитология : учебник	Данилов, Р. К. / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. - с. : ил.	Москва : ГЭОТАР- МЕДИА, 2020. - 518,	100	-

			[10]		
4.	Гистология, эмбриология, цитология : учебник	Данилов Р. К. , Боровая Т. Г. - ISBN 978-5-9704-5361-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453612.html 	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. -	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Атлас микрофотографий по общему и частному курсу гистологии: учебное пособие для студентов лечебного и педиатрического факультетов	/ А. В. Герасимов, А. В. Потапов, Л. Р. Мустафина, С. В. Логвинов. - Текст: электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL: https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikrofotografij-po-obcshemu-i-chastnomu-kursu-gistologii-9281651/	- Томск : Издательство СибГМУ, 2019. - 88 с.	Неограниченный доступ	-
2.	Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас	Банин, В. В. / Банин В. В. - ISBN 978-5-9704-3891-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438916.html	- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 264 с.	Неограниченный доступ	
3.	Эмбриология человека : учебное пособие	Баранчугова Л. М. / Л. М. Баранчугова, М. А. Джулай, А. В. Патеюк. - Текст: электронный // ЭБС "Букап": [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/embriologiya	- Чита: Издательство ЧГМА, 2015. - 117 с.	Неограниченный доступ	-

		-cheloveka-3861366/			
4.	Гистология. Атлас для практических занятий	Бойчук, Н. В. / Бойчук Н. В. , Исламов Р. Р. , Кузнецов С. Л. , Чельшев Ю. А. - - ISBN 978-5-9704-2819-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428191.html	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160 с.	Неограниченный доступ	-
5.	Гистология, цитология и эмбриология: атлас: учебное пособие	Быков, В. Л. / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - - ISBN 978-5-9704-4714-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447147.html	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с.	Неограниченный доступ	
6.	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие	Быков, В. Л. / Быков В. Л. , Юшканцева С. И. - - 296 с. - ISBN 978-5-9704-3201-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432013.html	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015.	Неограниченный доступ	
7.	Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека: учебное пособие	Виноградов, С. Ю. / Виноградов С. Ю. , Диндяев С. В. , Криштоп В. В. и др. - - ISBN 978-5-9704-2386-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с.	Неограниченный доступ	-
8.	Гистология, эмбриология,	Н. В. Бойчук [и др.] ; под ред. Э. Г.	Москва: ГЭОТАР-	Неограниченн	-

	цитология: учебник/	Улумбекова, Ю. А. Челышева. - 4-е изд. , перераб. и доп. - - ISBN 978-5-9704-3782-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437827.html	Медиа, 2016. - 928 с.	ый доступ	
9.	Гистология, эмбриология, цитология: учебно-методическое пособие	/ Н. Ю. Матвеева, С. Г. Калининченко, И. В. Ковалева и др. - - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/gistologiya-embriologiya-citologiya-15576627/	Владивосток: Медицина ДВ, 2015. - 256 с.	Неограниченный доступ	
10.	Цитология (биология клетки): карманный атлас-справочник	Данилов Р. К. / Р. К. Данилов. с. - ISBN 9785299009989. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL: https://www.books-up.ru/ru/book/citologiya-biologiya-kletki-11667943/	-СПБ: СпецЛит, 2019. - 96	Неограниченный доступ	-
11.	Гистогематические барьеры: учебно-методическое пособие	Денисова О. Ф. / О. Ф. Денисова, Е. В. Слесарева, Т. И. Кузнецова. - - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/gistogematicheskie-barery-13653935/	Ульяновск: УлГУ, 2018. - 26 с.	Неограниченный доступ	-
12.	Гистология, цитология и эмбриология. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Медико-диагностическое дело» /	Зиматкин С. М. С. М. Зиматкин, Я. Р. Мацюк, Л. А. Можейко. - - ISBN 9789855953167. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/gistologiya-citologiya-i-embriologiya-	Гродно: ГрГМУ, 2020. - 140 с.	Неограниченный доступ	-

		praktikum-11949304/			
13.	Изменение рецепторного аппарата клеток карциномы молочной железы при регионарном метастазировании: монография	Коньшев К. В. / К. В. Коньшев, С. В. Сазонов, С. Л. Леонтьев. - - ISBN 9785990847996. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/izmenenie-receptornogo-apparata-kletok-karcinomy-molochnoj-zhelezy-pri-regionarnom-metastazirovanii-14979387/	Екатеринбург: УГМУ, 2019. - 116 с.	Неограниченный доступ	
14.	Онтогенез гистаминергических нейронов гипоталамуса: монография	Зиматкин С. М. / С. М. Зиматкин, А. В. Заерко, Е. М. Федина.. - ISBN 9789855956731. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/ontogenez-gistaminergicheskikh-nejronov-gipotalamusa-14868327/	Гродно: ГрГМУ, 2022. - 148 с	Неограниченный доступ	
15.	Функциональная морфология человека в 3 т. Т. 1: Висцерология: учебник	Мильт И. В. / И. В. Мильто. - - ISBN 9785986570792. - Текст: электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL: https://www.books-up.ru/ru/book/funkcionalnaya-morfologiya-cheloveka-v-3-t-t-1-viscerologiya-13685979/	М.: Логосфера, 2022. - 664 с.	Неограниченный доступ	
16.	Частный курс гистологии. В 2-х частях. Часть 1 / Л. Р. Мустафина, С. В. Логвинов.	Мустафина Л. Р. - Томск: с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап": [сайт]. - URL: https://www.books-up.ru/ru/book/chastnyj-kurs-gistologii-v-2-h-chastyah-chast-1-10986218/	Издательство СибГМУ, 2020. - 220	Неограниченный доступ	

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

1. <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=4&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtYGl2ZQ%3d%3d#AN=bash.geotariSBN9785970436639&db=cat06641a>
2. <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtYGl2ZQ%3d%3d#AN=bash.geotariSBN9785970437827&db=cat06641a>
3. <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=6&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtYGl2ZQ%3d%3d#AN=bash.geotariSBN9785970428191&db=cat06641a>
4. <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=8&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtYGl2ZQ%3d%3d#AN=bash.geotariSBN9785970432013&db=cat06641a>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4

1.	Гистология, эмбриология, цитология Специальность: 31.05.01 «Лечебное дело»,	Учебная аудитория № 519а (ДЛЯ СРО) 16 стульев, 6 столов, доска, 10 плакатов, 8 микроскопов, набор препаратов по теме занятия, 5 атласов, 5 методических указаний с тестовым заданием и ситуационными задачами, профессиональный дисплей, мойка	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98 Кафедра гистологии.
		Учебная аудитория № 519 15 столов, 30 стульев, стол для микроскопов 4 шт, дисплей 1	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98 Кафедра гистологии
		Учебная аудитория № 538 Стол учебный 12 микроскопов, стол преподавательский 1 шт, стол микроскопический 4 шт, дисплей 1 шт, стулья 30 шт.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98 Кафедра гистологии
		Учебная аудитория № 536 36 столов, 40 стульев, стол для микроскопа 7, стол преподавательский 2, дисплей 2 шт	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98 Кафедра гистологии
		Учебная аудитория № 535 35 столов, 40 стульев, стол для микроскопа 7, дисплей 2 шт..	
		Учебная комната № 529 6 столов, 1 стол преподавательский, 20 стульев, 1 дисплей	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Пушкина 96/98, Кафедра гистологии

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (дополнить свое при необходимости)

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
4. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
5. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).
6. <http://hist.yma.ac.ru/> - интернет программа «Изучаем гистологию в дистанционном режиме (учебно-методический комплекс для самостоятельной работы)»
7. <https://histologyguide.com> – сайт цифровой микроскопии.
8. <http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.
9. <http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.
10. <https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.
11. <https://rusneb.ru/> - 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 граждан 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.
12. <https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)
13. <https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.
14. <http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.
15. <https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.
16. <http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.
17. <https://www.cochranlibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает

медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

18. <https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

19. <http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

20. <https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

21. <https://eduport-global.com/> - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе

10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
17.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
18.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер