

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра гистологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валитов И. А. 

_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИММУНИТЕТА

Уровень образования
Высшее – специалитет
Специальность - 30.05.02. Медицинская биофизика
Квалификация - Врач-биофизик
Форма обучения - очная
Для приема: 2023

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО 3 по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика (специалитет), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования РФ № 1002 от 15.08.2020 года.

2) Учебный план по специальности 30.05.02. Медицинская биофизика, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от 30 мая 2022 года, протокол № 5.

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 611н от «4» августа 2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биофизик».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры гистологии от «17» марта 2023 г., протокол № 13.

Заведующий кафедрой



Имаева А.К.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности 33.05.01 Фармация от «25» апреля 2023, протокол № 9.

Председатель УМС
специальности Фармация



Кудашкина Н.В.

Разработчик

д.м.н., профессор кафедры гистологии

Мурзабаев Х.Х.

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	12
3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	12
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	13
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	13
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	14
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	14
4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	17
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.	17
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	23
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	26
5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	26
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	29
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	30
6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	30
6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	31
6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	31

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Морфологические основы иммунитета» изучается в объеме 72 часов (2 зач. единицы), которые включают 12 часов лекций, 36 часа практических занятий и 24 часов самостоятельных занятий.

Цели изучения дисциплины:

- формирование у студентов системных знаний о развитии, строении клеток в зависимости от их функций в норме;
- формирование умений давать гистофизиологическую оценку состояния клеточных структур в процессе развития иммунитета;
- формирование понимания общих закономерностей функционирования иммунной системы в норме и при типовых формах патологии, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также овладение диагностикой, иммунотерапией и профилактикой болезней иммунной системы.

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)
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).	<p>Знать: специфику коммуникативной деятельности врача основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационно-образовательной среде и</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in	ОПК-2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека	<p>Знать: строение и развитие клеток, тканей, органов и систем органов во взаимодействии с их функцией в норме и физиологических состояниях, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма.</p>

<p>vitro при проведении биомедицинских исследований.</p>		
	<p>ОПК-2.2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>	<p>Уметь: оценивать морфофункциональное состояние клеток, тканей, органов 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.</p>
<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности.</p>	<p>ОПК-6.1. Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать: - 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 . Уметь: - 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.</p>
	<p>ОПК-6.2. Осуществляет поиск информации с использованием</p>	<p>Уметь: - Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента</p>

	<p>информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>(Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.). - (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) - 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. 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.).</p>
--	---	--

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

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

медицинская

научно-исследовательская;

Морфологические основы иммунитета:

- применение знаний об основных закономерностях развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов (для объяснения процессов, происходящих в организме при формировании иммунитета);
- умение работать с увеличительной техникой для гистофизиологической оценки состояния клеток, и тканей органов кровотока и иммунной защиты;
- формирование методологических и методических основ клинического мышления будущего врача в понимании причин и патогенеза иммунодефицитных, аутоиммунных и аллергических заболеваний, рационального иммунотерапевтического подхода к их коррекции;
- освоение современных моделей рациональной иммунодиагностики: ряд методов оценки иммунного статуса человека и умений в интерпретации показателей иммунограмм
- использование широкого спектра цифровых инструментов.
- 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

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	2	3	4	5	6
1	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).	А/01.7, А/02.7, А/03.7, А/04.7, А/05.7, А/06.7	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, 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	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестовый контроль, Диагностика гистологических препаратов с использованием мобильного приложения по гистологии, возможностей класса цифровой микроскопии, заполнение онлайн форм, Flash-карты по гистологии заполнение онлайн таблиц.

				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 т.д.).	
2	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологии; анатомофизиологические, возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма	A/01.7, A/02.7, A/03.7, A/04.7, A/05.7, A/06.7	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, 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,	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестовый контроль, Диагностика гистологических препаратов с использованием мобильного приложения по гистологии, возможностей класса цифровой микроскопии, заполнение онлайн форм, Flash-карты по гистологии заполнение онлайн таблиц

				<p>информации и цифрового контента</p> <p>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.)</p> <p>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.).</p>	
		<p>ОПК-2.2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p>		<p>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.</p>	<p>Устный опрос, решение ситуационных задач, тестовый контроль, Диагностика гистологических препаратов с использованием мобильного приложения по гистологии, возможностей класса цифровой микроскопии, заполнение онлайн форм, Flash-карты по гистологии, заполнение онлайн таблиц</p>
3	<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области</p>	<p>ОПК-6.1. Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения</p>	<p>A/01.7, A/02.7, A/03.7, A/04.7, A/05.7, A/06.7</p>	<p>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</p>	<p>Устный опрос, решение ситуационных задач, тестовый контроль, Диагностика гистологических препаратов с использованием мобильного приложения по гистологии, возможностей класса цифровой</p>

	<p>здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности.</p>	<p>профессиональных задач.</p>		<p>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, Google диск и т.д.).</p>	<p>ровой микроскопии, заполнение онлайн форм, Flesh-карты по гистологии заполнение онлайн таблиц</p>
--	--	--------------------------------	--	--	---

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр 3
Контактная работа (всего), в том числе	48	48
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Семинары	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	24	24
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
ИТОГО: Общая трудоемкость (час)	72	72

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

3.2.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование и раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
1	УК-4, ОПК-2, ОПК-6. (А/01.7, А/02.7, А/03.7, А/04.7, А/05.7, А/06.7)	1. Функциональная морфология и дифференциальная организация тканей при формировании иммунитета	Тема 1. Цитофизиология. Тема 2. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки Тема 3. Кровь. Тема 4. Лейкоциты. Тема 5. Стволовая кроветворная клетка Тема 6. Гемопоз. Тема 7. Функциональная морфология и дифференциальная организация рыхлой волокнистой соединительной ткани Тема 8. Моноцитарно–макрофагальные клетки Тема 9. Дендритные клетки.
2	УК-4, ОПК-2, ОПК-6. (А/01.7, А/02.7, А/03.7, А/04.7, А/05.7, А/06.7)	2. Функциональная морфология органов кроветворения и иммунной защиты.	Тема 1. Морфологические основы защитных реакций организма Тема 2. Иммунитет. Виды Тема 3. Современная схема иммунопоза Тема 4. Гуморальный и клеточный иммунитет Тема 5. Система органов кроветворения и иммунной защиты. Костный мозг Тема 6. Тимус.

			Тема 7. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Селезенка Тема 8. Лимфатические узлы.
3	УК-4, ОПК-2, ОПК-6. (А/01.7, А/02.7, А/03.7, А/04.7, А/05.7, А/06.7)	Итоговое диагностическое занятие	Промежуточная аттестация студентов выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач и устное собеседование по теории).

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

п/№	№ семестра	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	Функциональная морфология и дифференциальная организация тканей при формировании иммунитета.	6	10	8	24	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи (1 неделя 3-го семестра)
2	3	Функциональная морфология органов кроветворения и иммунной защиты	6	22	10	38	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи (1-8 недели 3-го семестра)
3	3	Итоговое диагностическое занятие	-	4	6	10	Промежуточная аттестация студентов выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач и устное собеседование по теории).
		ИТОГО	12	36	24	72	

3.4. Название тем лекций и количество часов при изучении учебной дисциплины

№ темы	Название темы	Семестр
--------	---------------	---------

1	Цитофизиология. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки. Кровь. Лейкоциты.	2
2	Функциональная морфология и дифферонная организация рыхлой волокнистой соединительной ткани. Моноцитарно–макрофагальные клетки. Дендритные клетки.	2
3	Стволовая кроветворная клетка. Гемопоз	2
4	Морфологические основы защитных реакций организма. Иммунитет. Виды. Современная схема иммунопоза. Гуморальный и клеточный иммунитет.	2
5	Система органов кроветворения и иммунной защиты. Костный мозг. Тимус.	2
6	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Селезенка. Лимфатические узлы.	2
	Итого	12

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

№ тем	Название темы	Объем в семестре (3)
1	Цитофизиология. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки. Кровь. Лейкоциты.	5
2	Функциональная морфология и дифферонная организация рыхлой волокнистой соединительной ткани. Моноцитарно–макрофагальные клетки. Дендритные клетки.	5
3	Стволовая кроветворная клетка. Гемопоз	5
4	Морфологические основы защитных реакций организма. Иммунитет. Виды. Современная схема иммунопоза. Гуморальный и клеточный иммунитет.	6
5	Система органов кроветворения и иммунной защиты. Костный мозг. Тимус.	5
6	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Селезенка. Лимфатические узлы.	6
7	Итогово-диагностическое занятие	4
	Итого	36

3.6. Самостоятельная работа обучающегося.

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

3.6.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4

1	Цитофизиология. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки. Кровь. Лейкоциты.	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
2	Функциональная морфология и дифференная организация рыхлой волокнистой соединительной ткани. Моноцитарно–макрофагальные клетки. Дендритные клетки.	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
3	Стволовая кроветворная клетка. Гемопоз	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
4	Морфологические основы защитных реакций организма. Иммуитет. Виды. Современная схема иммунопоза. Гуморальный и клеточный иммуитет.	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
5	Система органов кроветворения и иммунной защиты. Костный мозг. Тимус.	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
6	Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Селезенка. Лимфатические узлы.	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	3
7	Итогово-диагностическое занятие	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	6
ИТОГО			24

3.6.3. Примерная тематика контрольных вопросов.

Семестр № 3 Примерная тематика рефератов

1. Методы получения моноцитов и макрофагов у экспериментальных животных и у человека. Филогенез и онтогенез моноцитарно-макрофагальных клеток.
2. Методы культивирования лимфоцитов. Бласттрансформация лимфоцитов.
3. Современные методы выделения лимфоцитов и других клеток из крови, лимфы, лимфоидных и других органов экспериментальных животных и человека
4. Клеточная теория иммунитета И.И. Мечникова.
5. Гуморальная теория иммунитета П. Эрлиха.
6. Воспаление, заживление, восстановление. Клеточные основы воспалительной реакции (роль нейтрофильных и эозофильных лейкоцитов, моноцитов) и процесса заживления ран.
7. Изменения гемограммы в постнатальном онтогенезе.
8. Взаимоотношения крови и рыхлой волокнистой соединительной ткани.
9. Взаимодействия клеток рыхлой волокнистой соединительной ткани в процессах гистогенеза, регенерации, воспаления, их участие в защитных реакциях организма.
10. Виды и механизмы белок-опосредованного трансмембранного клеточного транспорта.
11. Классификация и ультраструктурное строение межклеточных соединений.
12. Система мононуклеарных фагоцитов в организме человека.
13. Экспериментальные модели дефекта Т-лимфоцитов: тимэктомия, бестимусные животные и другие.
14. Культивирование стволовых клеток животных и человека, экспериментальные модели.

Семестр № 3. Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Общая характеристика и классификация органов. Основные источники и этапы формирования органов кроветворения в эмбриональный период развития человека.
2. Постэмбриональный гемопоэз. Общая характеристика компартментов (классов). Понятие о диффероне. Представление о родоначальных клетках, колониеобразующих единицах. Характеристика эритроцитарного, тромбоцитарного и гранулоцитарного дифферонов.
3. Морфофункциональная характеристика иммунной системы. Клеточные основы иммунных реакций. Понятие об иммунитете. Понятие об антигенах и антителах. Антигенезависимая и антигензависимая пролиферация лимфоцитов. Процессы лимфоцитопозза в Т- и В-зависимых зонах периферических лимфоидных органов. Гуморальный и клеточный иммунитет - особенности кооперации антигенпредставляющих клеток, Т- и Влимфоцитов. Эффектор-ные клетки и клетки памяти в гуморальном и клеточном иммунитете. Плазматические клетки их строение, источник развития и функция.
4. Красный костный мозг: строение, тканевой состав, эмбриональные источники развития и функции. Характеристика гемопоэтического, сосудистого и стромального компонентов.
5. Тимус. Строение, тканевой состав, эмбриональные источники развития и функции. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса.
6. Селезенка. Строение, тканевой состав, эмбриональные источники развития и функции. Белая и красная пульпа. Т- и В-зависимые зоны. Особенности кровоснабжение селезенки. Структурная организация лимфоидных узелков (фолликулов).
7. Лимфатические узлы Строение, тканевой состав, эмбриональные источники развития и функции. Кorkовое и мозговое вещество: их морфофункциональная характеристика, клеточный состав, Т- и В-зависимые зоны. Система синусов, их значение, лимфоциркуляция.
8. Небная миндалина: морфофункциональная характеристика.

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

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

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	<i>Знать:</i> - специфику коммуникативной деятельности врача - основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационнообразовательной среде	Не знает специфику коммуникативной деятельности врача основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационнообразовательной среде	Знает не в полном объеме специфику коммуникативной деятельности врача основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационнообразовательной среде	Хорошо знает специфику коммуникативной деятельности врача основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационнообразовательной среде	Знает в полном объеме: - специфику коммуникативной деятельности врача - основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационнообразовательной среде
	<i>Уметь:</i> - разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для	Не умеет: - разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения	Умеет не в полном объеме: - разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач	Хорошо умеет: - разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения	Умеет в полном объеме: - разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в

	качественного выполнения	профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке	и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке	полнения профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке	т.ч. на иностранном языке
	<i>Владеть:</i> - навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике	Не владеет навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике	Владеет не в полном объеме навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике	Хорошо владеет навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике	Владеет в полном объеме навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике

ОПК-2. 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»)

<p>ОПК-2.1 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</p>	<p>Знать:строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма</p>	<p>Не знает: строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма</p>	<p>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</p>	<p>Хорошо знает строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма</p>	<p>Знает в полном объеме строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма</p>
<p>ОПК-2.2. Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели лабораторного и инструментального обследования пациента</p>	<p>Уметь: оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и</p>	<p>Не может оценить морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и</p>	<p>Не может оценить в полном объеме морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и</p>	<p>Хорошо умеет оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и</p>	<p>Умеет в полном объеме оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые и индивидуальные особенности строения и</p>
	<p>Владеть: способностью самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние</p>	<p>Не способен самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние</p>	<p>Способен не в полной мере самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека</p>	<p>Способен самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения</p>	<p>Способен в полной мере самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач</p>

	клеток человека для решения профессиональных задач	клеток человека для решения профессиональных задач	века для решения профессиональных задач	профессиональных задач	
--	--	--	---	------------------------	--

ОПК-6. 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-6.1. Ищет компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет профессиональной деятельности в рамках своей дисциплины	Знать: строение и развитие клеток человека - медико-биологическую терминологию - Правила индексирования поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) просмотра, фильтрации, организации хранения и анализа информации цифрового контента - Принципы работы и подготовки отчетов в цифровой или бумажном формате, в том числе	Не знает строение и развитие клеток человека - медико-биологическую терминологию - Правила индексирования поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) просмотра, фильтрации, организации хранения и анализа информации цифрового контента - Принципы работы и подготовки отчетов в цифровой или бумажном формате, в том числе	Знает не в полном объеме строение и развитие клеток человека в норме - медико-биологическую терминологию - Правила индексирования поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) просмотра, фильтрации, организации хранения и анализа информации цифрового контента - Принципы работы и подготовки отчетов в цифровой или бумажном формате, в том числе	Хорошо строение и развитие клеток человека в норме - медико-биологическую терминологию - Правила индексирования поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития - Возможности и правила работы в Интернет-браузерах (Firefox, Internet Explorer, Opera, Google Chrome и т.д.) просмотра, фильтрации, организации хранения и анализа информации цифрового контента - Принципы работы и подготовки отчетов в цифровой или бумажном формате, в том числе	Знает в полном объеме: строение и развитие клеток человека в норме - медико-биологическую терминологию - Правила индексирования 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.) просмотра, поиска, фильтрации, организации, извлечения и хранения информации, и цифрового контента - Принципы работы и подготовки отчетов в цифровой или бумажном формате, в том числе презентаций в

<p>товка презентаций, офисных приложений Microsoft (MS Excel, MS Power Point и др.)</p> <p>- Навыки использования облачных сервисов для поиска, фильтрации, организации, извлечения информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p> <p>- (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>Использовать облачные сервисы для поиска, организации, хранения, извлечения информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск, Яндекс диск и т.д.).</p>	<p>организации, хранения, информации и за данных, информации и цифрового контента</p> <p>- Провести работы и подготовку отчетов в цифровом бумажном формате, в том числе подготовки презентаций офисных приложений Microsoft Office Excel, MS Power Point и др.)</p> <p>- Настроить использование облачных сервисов для поиска, организации, хранения, информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p> <p>- (MS Excel, MS Power Point и др.)</p> <p>Использовать облачные сервисы для поиска, организации, хранения, информации и</p>	<p>ового контента</p> <p>- Провести работы и подготовки отчетов в бумажном или цифровом формате, в том числе подготовки презентаций офисных приложений Microsoft (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>- Навыки использования офисных сервисов просмотра, фильтрации, организации, хранения, извлечения информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p> <p>- (MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>Использовать облачные сервисы для поиска, организации, хранения, информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p>	<p>информации и цифрового контента</p> <p>- Провести работы и подготовки отчетов в бумажном или цифровом формате, в том числе подготовки презентаций офисных приложений Microsoft (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>- Навыки использования офисных сервисов просмотра, фильтрации, организации, хранения, извлечения информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p> <p>- (MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>Использовать облачные сервисы для поиска, организации, хранения, информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p>	<p>информации и цифрового контента</p> <p>- Провести работы и подготовки отчетов в бумажном или цифровом формате, в том числе подготовки презентаций офисных приложений Microsoft (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>- Навыки использования офисных сервисов просмотра, фильтрации, организации, хранения, извлечения информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p> <p>- (MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>Использовать облачные сервисы для поиска, организации, хранения, информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p>	<p>ых приложениях Microsoft Office (MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>- Навыки использования облачных сервисов для поиска, фильтрации, организации, извлечения информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск, Яндекс диск и т.д.).</p> <p>- (MS Word, MS Power Point и др.)</p> <p>Использовать облачные сервисы для поиска, организации, хранения, информации и цифрового контента (Google Drive, Яндекс диск и др.)</p>
--	---	---	--	--	--

		ового кон- (Google Dropbox, с диск, е диск и			
ОПК-6.2. Приме- медицинские ин- ационные ре- , цифровые базы их и осуществляет профессиональ- нформации в сети нет	Уметь: - решать стан- ые задачи про- ональной дея- ости с использо- м знаний о стро- и развитии кле- норме - решать артные задачи ессиональной дея- ности с использо- ием медико-гис- гической терми- ии - форми- ь поисковый за- для поиска и ис- ования информа- необходимой для ктивного выпол- профессиональ- адач, профессиона- ого и личност- развития - работать гернет-браузерах х, Internet ger, Opera, е Chrome и т.д.) просмотра, по- фильтрации, ор- ации, хранения, нения и анализа их, информации рового контента Использовать жности прило- й Microsoft в том числе в исле для подго- презентаций в ых приложе-	Не умеет - решать артные за- профессио- ой деятель- с использо- ием знаний ении и раз- клеток в - ре- стандарт- адачи про- ональной льности с ьзованием о-гистоло- кой терми- ии - фо- овать поис- апрос для а и использо- ия инфор- д, необхо- ий для эф- вного вы- ения про- ональных професси- ного и лич- ого разви- - ра- ь в Интер- браузерах х, Internet ger, Opera, е Chrome и для про- а, поиска, рации, ор- ации, хра- и, извлече- и анализа	Не в полной умеет:: - решать артные задачи ессиональной льности с ис- ованием зна- о строении и гии клеток в - ре- стандартные и профессио- ой деятельно- использова- медико-гисто- еской терми- ии - фор- вать поиско- апрос для по- и использова- информации, одимой для ктивного вы- ения профес- льных задач, ессионального ностного раз- - рабо- в Интернет- ерах (Firefox, et Explorer, Google е и т.д.) для отра, поиска, рации, орга- ии, хранения, нения и ана- данных, ин- ации и цифро- онтента Используй- озможности жений	Хорошо и: - решать артные за- профессио- ой деятель- с использо- м знаний о нии и разви- клеток в - ре- стандартные и профессио- ой деятель- с использо- м медико- логической нологии - фор- вать поиско- апрос для по- и использо- информа- необходимой ффективного нения про- ональных профессио- ого и лич- ого развития - ра- ь в Интер- браузерах х, Internet ger, Opera, Google е и т.д.) для а, поиска, филь- и, организации, нения, извлечения и за данных, инфор- и цифрового кон-	Умеет в полной - решать стан- ые задачи профес- льной деятельно- использованием й о строении и гии клеток в - решать артные задачи ессиональной дея- ности с использова- медико-гистоло- кой терминологии - формиро- поисковый запрос иска и использо- информации, не- имой для эффек- го выполнения ессиональных за- профессиональ- и личностного раз- - работать нтернет-браузерах х, Internet ger, Opera, Google е и т.д.) для про- а, поиска, филь- и, организации, нения, извлечения и за данных, инфор- и цифрового кон- Использовать жности приложе- Microsoft Office в исле в том числе одготовки презен- в офисных при- циях

	<p>- готовно-самостоятельно использовать стандартные навыки профессиональной деятельности с использованием мультимедийных технологий</p> <p>- готовно-самостоятельно использовать стандартные навыки профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме</p> <p>Навыками работы в приложении Microsoft Office</p>	<p>их, информации и цифрового контента</p> <p>Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе для подготовки презентационных материалов</p> <p><i>Не способно</i> самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием мультимедийных технологий</p> <p>Навыками работы в приложении Microsoft Office</p>	<p>Microsoft Office в том числе для подготовки презентационных материалов</p> <p>Посредством может самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием мультимедийных технологий</p> <p>Навыками работы в приложении Microsoft Office</p>	<p>Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе для подготовки презентационных материалов</p> <p><i>Хорошо</i> самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием мультимедийных технологий</p> <p>Навыками работы в приложении Microsoft Office</p>	<p><i>Отлично</i> самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием мультимедийных технологий</p> <p>Навыками работы в приложении Microsoft Office</p>
--	--	---	---	---	--

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
<p>УК-4.Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p>	<p>Знать: специфику коммуникативной деятельности врача основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационно-образовательной среде</p>	теоретические вопросы
	<p>Уметь: - разрабатывать коммуникативную стратегию и тактику эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке</p>	теоретические вопросы
	<p>Владеть: - навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике</p>	теоретические вопросы
<p>ОПК-2.1 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</p>	<p>Знать:строение и развитие клеток во взаимодействии с их функцией в норме возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма</p>	Тесты, теоретические вопросы
<p>ОПК-2.2. Оценивает морфофункциональные и физиологические</p>	<p>Уметь: оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма</p>	Электроннограммы, тесты, ситуационные задачи,

ские показатели лабораторного и		диагностика микропрепаратов
	Владеть: способностью самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач	Электроннограммы, диагностика микропрепаратов
ОПК-6.1. 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	<p>Знать: строение и развитие клеток в норме</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.) <p>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.).</p>	Теоретические вопросы, электроннограммы, тесты, ситуационные задачи, диагностика микропрепаратов
ОПК-6.2. Применяет медицинские информационные ресурсы, цифровые базы данных и осуществляет поиск профессиональной информации в сети Интернет	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Использовать возможности приложений Microsoft Office в том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях</p>	Электроннограммы, тесты, ситуационные задачи, диагностика микропрепаратов

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Навыками работы в приложении Microsoft Office</p>	
--	--	--

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 библиотеке	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	Неограниченный доступ	-
3.	Гистология, эмбриология, цитология : учебник	Данилов, Р. К. / Р. К. Данилов, Т. Г. Боровая. - с. : ил.	Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2020. - 518, [10]	100	-
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 библиотек	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-obcschemu-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-cheloveka-3861366/	- Чита: Издательство ЧГМА, 2015. - 117 с.	Неограниченный доступ	-
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/b	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015.	Неограниченный доступ	

		ook/ISBN9785970432013.html			
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, цитология: учебник/	Н. В. Бойчук [и др.] ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. - 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	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 928 с.	Неограниченный 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	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	-

	«Медико-диагностическое дело» /	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	Мильто 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=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%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=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%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=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=bash.geotarISBN9785970428191&db=cat06641a](https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=8&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%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=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%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)

N 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: 31.05.02 «Медицинская биофизика»,	Учебная аудитория № 304 20 стульев, 10 столов, доска, 10 плакатов, 8 микроскопов, набор препаратов по теме занятия, 5 атласов, 5 методических указаний с тестовыми заданиями и ситуационными задачами, 1 ноутбук. Учебная аудитория № 306 (ДЛЯ СРО) 10 столов, 10 стульев, 8 компьютеров, 1 ноутбук, интерактивная доска, 1 шкаф для документов Учебная аудитория № 307 25 стульев, 10 столов, доска, 10 плакатов, 12 микроскопов, набор препаратов, соответствующих теме занятия 10 атласов, 10 методических указаний с тестовыми заданиями и ситуационными задачами, 1 шкаф	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии. ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии

	<p>для документов, 1 ноутбук. Учебная аудитория № 311 8 столов, 17 стульев, 1 доска, 5 плакатов, 8 микроскопов, 5 атласов, 5 методических указаний с тестовыми заданиями и ситуационными задачами, 1 ноутбук.</p> <p>Учебная аудитория № 312 16 столов, 31 стульев, 12 микроскопов, 1 ноутбук, доска, 10 атласов, 10 методических указаний с тестовыми заданиями и ситуационными задачами, 15 плакатов, 1 ноутбук.</p> <p>Учебная комната № 313 13 столов, 34 стула, доска, 10 плакатов, 14 микроскопов, набор препаратов, соответствующих теме занятия, 10 атласов, 10 методических указаний с тестовыми заданиями и ситуационными задачами, 1 шкаф для документов, 1 ноутбук.</p> <p>Учебная комната №314 3 столов, 27 стульев, доска, 10 плакатов, 14 микроскопов, набор препаратов, соответствующих теме занятия, 10 атласов, 10 методических указаний с тестовыми заданиями и ситуационными задачами, 1 шкаф для документов, 1 ноутбук.</p>	<p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии</p> <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии</p> <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии</p> <p>ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии.</p>
--	--	--

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. <https://hist.yma.ac.ru/> - интернет программа «Изучаем гистологию в дистанционном режиме (учебно-методический комплекс для самостоятельной работы)»
7. <https://histologyguide.com> – сайт цифровой микроскопии.

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 E1Y AcademicEdition Enterprase	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 MicrosoftOffice 365 A5 forfaculty - 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 yearEducationalRenewalLicense	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