

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.06.2025 14:20:11

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a3444d0a3e820a76b9d73665849e6b6b3e564710aee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Федерального государственного университета Российской Федерации

(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)

Кафедра гистологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



/ В.Е. Изосимова

« 17 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИММУНИТЕТА

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

30.05.02 *Медицинская биофизика*

Квалификация

Врач-биофизик

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: 2025

Уфа - 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Морфологические основы иммунитета» в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 1002 от 13 августа 2020 г.
2. Профессиональный стандарт «Врач-биофизик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «04» августа 2017 г. №611п.
3. Учебный план по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «29» апреля 2025 г., протокол № 4.

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

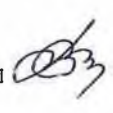
Заведующий кафедрой



/Имаева А.К./

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС Центра инновационных образовательных программ от «26» марта 2025, протокол № 7.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ  Т.И. Титова

Разработчик

Мурзабасв Хасан Хамзович, д.м.н., профессор 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	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 часов 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.).	Знать: специфику коммуникативной деятельности врача основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационно-образовательной среде и 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 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.
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo	ОПК-2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека	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.

in vitro при проведении биомедицинских исследований.		
	ОПК-2.2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	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.
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.	ОПК-6.1. Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.	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.
	ОПК-6.2. Осуществляет поиск информации с использованием	Уметь: - Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента

	информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности.	(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.).
--	---	--

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 кроветворения 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 не клеточных структур;
 - формирование у студентов умения определять лейкоцитарную формулу;
 - формирование у студентов представления о методах анализе 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 и 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, письменно-перевод 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 нечетких 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 жизни; 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 не клеточных 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

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

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

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр 4
Контактная работа (всего), в том числе	72	72
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Семинары	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	24	24
Вид промежуточной аттестации	3	3
ИТОГО: Общая трудоемкость (час)	72	72

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

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

№п/п	№ компетенции	Наименование 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 дифференционная 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 дифференционная организация рыхлой волокнистой соединительной ткани Тема 8. Моноцитарно–макрофагальные клетки Тема 9. Дендритные клетки.
	УК-4, ОПК-2, ОПК-6. (А/01.7, А/02.7, А/03.7, А/04.7,	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

2	A/05.7, A/06.7)		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. (A/01.7, A/02.7, A/03.7, A/04.7, A/05.7, A/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	4	Функциональная морфология и дифференная организация тканей при формировании иммунитета.	6	10	8	24	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи (1 неделя 3-го семестра)
2	4	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	4	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. Гемопоэз	2
4	Морфологические основы защитных реакций организма. Иммунитет. Виды. Современная схема иммунопоэза. 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	Названиетемы	Объем в семестре (4)
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. Гемопоэз	5
4	Морфологические основы защитных реакций организма. Иммунитет. Виды. Современная схема иммунопоэза. 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-диагностическоезанятие	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	ВидыСРО	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. Иммуниет. Виды. Современная схема иммунопоэза. Гуморальный и клеточный иммуниет.	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 № 4 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 эозинофильных 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. Антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация лимфоцитов. Процессы лимфоцитопоза 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. Коровое 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 и 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 т.ч. на

	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	профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке	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»)

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	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-2.2. 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 самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние	Не способен самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток	Способен не в полной мере самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для	Способен самостоятельно оценить морфофункциональное состояние клеток человека для решения	Способен в полной мере самостоятельно оценивать морфофункциональное состояние клеток человека для решения профессиональных задач

	клеток человека для решения профессиональных задач	человека для решения профессиональных задач	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 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
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	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	Не знает строение и развитие клеток в норме - медико-гистологическую терминологию - Правила формирования поискового запроса для поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения	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	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,	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,

	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	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	- 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	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	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.).	цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций в офисных приложениях Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS PowerPoint и др.) - Навыки использования облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента	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 PowerPoint 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.).	Office (MS Excel, MS Word, MS PowerPoint 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 PowerPoint и др.) Использовать облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации,	извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.).
--	--	--	---	---	---

		(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.).		хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox, Яндекс диск, Google диск и т.д.).	
ОПК-6.2. Применяет медицинские информационные	Уметь: - решать стандартные задачи	Не умеет : - решать	Не в полной мере умеет:: - решать	Хорошо умеет: - решать	Умеет в полной мере:: - решать стандартные задачи

ресурсы, цифровые базы данных и осуществляет поиск профессиональной информации в сети Интернет	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	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	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,	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	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 в
--	---	---	---	--	--

	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 медикогистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft Office	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 Использовать возможности приложений Microsoft Office в	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 Посредственно может самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием ме-	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 Хорошо может самостоятельно решать	том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях Отлично может самостоятельно решает стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медикогистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний о строении и развитии клеток в норме Навыками работы в приложении Microsoft Office
--	---	--	--	--	---

		том числе в том числе для подготовки презентаций в офисных приложениях <i>Не способен</i> самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием медико-гистологической терминологии - готовностью самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной	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	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	
--	--	---	---	--	--

		деятель- ности с исполь- зова- нием знаний о строе- нии и разви- тии кле- ток в норме Навы- ками ра- боты в прило- жении Microsof t Office			
--	--	--	--	--	--

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 наименова- ние индикатора до- стижения компе- тенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-4.Способен при- менять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностран- ном(ых) языке(ах), для академического и профессиональ- ного взаимодей- ствия	Знать: специфику коммуникативной деятельности врача основные концепции организации межличностного взаимодействия в информационно-образовательной среде	теоретические вопросы
УК-4.1. Устанавли- вает и развивает про- фессиональные кон- такты в соответствии с потребностями совместной деятель- ности, включая об- мен информацией и выработку единой стратегии взаимо- действия	Уметь: - разрабатывать коммуникативную стратегию и так- тiku эффективного взаимодействия - самостоятельно находить и обрабатывать информа- цию, необходимую для качественного выполнения про- фессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке	теоретические вопросы
	Владеть: - навыками эффективного речевого поведения в раз- личных сферах коммуникации и разных речевых ситуа- циях - навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по про- фессиональной проблематике	теоретические вопросы

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 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-2.2. Оценивает морфофункциональные и физиологические показатели лабораторного и	Уметь: оценивать морфофункциональное состояние клеток для решения профессиональных задач оценивать возрастнополовые 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-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	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.).	Теоретические вопросы, электронограммы, тесты, ситуационные задачи, диагностика микропрепаратов

	- (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-6.2. 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 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	Электронно-граммы, тесты, ситуационные задачи, диагностика микропрепаратов

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 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. Потопов, 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-	- Чита: Издательство ЧГМА, 2015. - 117 с.	Неограниченный доступ	-

		up.ru/ru/book/embriologiya-cheloveka-3861366/			
4.	Гистология. Атлас для практических занятий	Бойчук, Н. В. / Бойчук Н. В. , Исламов Р. Р. , Кузнецов С. Л. , Челышев 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, цитология: учебник/	Н. В. Бойчук [и др.] ; под ред. Э. Г. 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	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-	Владивосток: Медицина ДВ, 2015. - 256 с.	Неограниченный доступ	

		up.ru/ru/book/gistologiya-embriologiya-citologiya-15576627/			
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-praktikum-11949304/	Гродно: ГрГМУ, 2020. - 140 с.	Неограниченный доступ	-
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>
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)

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности,	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
-------	---	--	--

	предусмотренных учебным планом образовательной программы		которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Гистология, эмбриология, цитология Специальность: 31.05.02 «Медицинская биология»,	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 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. 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. 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.	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 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

		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.	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Республика Башкортостан, 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3 Кафедра гистологии.
--	--	--	--

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <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.
2. <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.
3. <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.
4. <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.
5. <https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)
6. <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.
7. <http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.
8. <https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.
9. <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.
10. <https://www.cochranelibrary.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.

11. <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.

12. <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.

13. <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.

14. 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.

15. <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 AcademicEdition Enterprise	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
1.	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
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита +	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета

	Центр управления				
3.	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 подразделения Университета и
4.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета и
5.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры подразделения Университета и
6.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	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
8.	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
9.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
10.	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

11.	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
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	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
14.	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.
15.	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