

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.01.2022 16:12:58
Уникальный программный ключ:
a562210a8a164d0709244ca4a5e810ad1609d0365849e4d6c7e54471d6e

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

КАФЕДРА ГИСТОЛОГИИ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/Павлов В.Н./

06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГИСТОЛОГИЯ

Направление подготовки (бакалавриат) 06.03.01 Биология
Форма обучения очная
Срок освоения ОПОП ВО 4 года

Курс II семестр III
Контактная работа – 48 часов
Лекции -14 часов
Практические занятия - 34 часа
Самостоятельная работа - 24 часа
Всего - 72 часа (2 зачетных единицы)
Зачет - III семестр

Уфа
2021/

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Гистология» в основу положены:

1) ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденный Министерством образования и науки РФ (Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 07.08.2020 № 920).

2) Учебный план по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «25» 05 2021 г. Протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины «Гистология» одобрена на заседании кафедры гистологии от «28» 05 2021 г. Протокол № 10а.

И.о. заведующего кафедрой гистологии,
к.м.н., доцент _____ (Имаева А.К.)
подпись

Рабочая программа учебной дисциплины «Гистология» одобрена Учено-методическим советом по направлению подготовки 06.03.01 Биология от «24» 06 2021 г. Протокол № 10.

Председатель
Учено-методического совета по направлению подготовки 06.03.01 Биология
д.м.н., профессор _____ (Галимов Ш.Н.)
подпись

Разработчики:

И. о. заведующего кафедрой гистологии,
к.м.н., доцент _____ (Имаева А.К.)
подпись

профессор кафедры гистологии,
д.м.н. _____ (Каюмов Ф.А.)
подпись

доцент кафедры гистологии,
к.м.н. _____ (Фазлыяхметова М.Я.)
подпись

Рецензенты:

Заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии
ФГБОУ ВО ЮУГМУ

Минздрава России
д.м.н., профессор Брюхин Г.В.

Заведующая кафедрой физиологии человека и зоологии
ФГБОУ ВО «Башкирский Государственный
Университет», д.м.н., профессор Хисматуллина З.Р

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть.....	6
3. Основная часть.....	11
3.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	11
3.2.Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при ее изучении.....	10
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	13
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.....	15
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	16
3.6. Самостоятельная работа обучающегося.....	18
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины.....	20
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины.....	26
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.....	26
3.11. Образовательные технологии.....	27
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.....	27
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины...	27
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности.....	29

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Гистология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриат). «Гистология» состоит в ознакомлении обучающихся с современными представлениями новейших методологических подходов в экспериментальной биологии, в формировании у обучающихся представлений о взаимоотношении между организмом и клеткой на различных уровнях организации живой материи, о строении, функциях и происхождении тканей живых организмов; изучении концептуальных основ и методических приемов гистологии, в формировании представлений об общих принципах организации тканей и сохранении тканевого гомеостаза при изменении окружающей среды; определении значения структурно-функционального уровня организации тканей для понимания основ жизнедеятельности организма.

Дисциплина изучает концептуальные основы внутриклеточных и внутритканевых и межтканевых процессов, объясняющих взаимосвязь структуры и функции клеточных органелл, тканей и в конечном итоге органов, направленных на формирование профессиональных компетенций в области практической и экспериментальной клеточной биологии.

Дисциплина «Гистология» относится к базовой части, изучается в третьем семестре, и представляет собой одну из ведущих биологических дисциплин, которая дает фундаментальные знания биологу и формирует его научное мировоззрение об общих закономерностях организации клеточных структур и внутриклеточных процессах, регуляторных механизмах целостной клетки; о структурно-функциональной организации тканей и тканевом гомеостазе, современных физико-химических, цитологических и гистологических методах исследований.

Современная гистология - дисциплина, располагающаяся на стыке биологических и точных наук. Для освоения данного курса необходимы знания общей биологии, ботаники, зоологии, химии. Знание основ данной дисциплины необходимо для последующего изучения микробиологии, биология размножения и развития, физиологии животных и растений, биофизики, биотехнологии, генетики, иммунологии, биохимии, молекулярной биологии так как именно на клеточном и тканевом уровнях реализуются основные процессы обмена веществ, энергии и информации.

Дисциплина «Гистология изучается» в объеме 72 часа (2 зач. единицы), которые включают 14 часов лекций, 34 часа практических занятий и 24 часа самостоятельной работы.

При чтении лекций и проведении практических занятий за основу берется рабочая программа по гистологии. Лекции читаются в 3-ем семестре по основополагающим разделам и темам дисциплины с использованием мультимедийной демонстрационной техники. Чтение лекций проводится, учитывая современные новейшие данные в медицине, биологии и гистологии. Менее сложные вопросы тем, указанные в плане лекций и практических занятий, разбираются на практических занятиях.

Практические занятия проводятся согласно плану лекций и практических занятий еженедельно для каждой группы факультета. Занятия 2-4-часовые в 3-ем семестре. Каждый обучающийся имеет закрепленный за ним

микроскоп и набор гистологических препаратов для данного занятия. Все учебные комнаты обеспечены ноутбуком для показа презентаций к занятию, набором гистологических препаратов, таблиц, слайдов. Задание по подготовке к новому практическому занятию (контрольные вопросы, изучаемая литература: основная и дополнительная) вывешиваются на стенде, а также размещаются в интернете на кафедральном сайте. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах 1,5-2,5 часов, отведенных на ее изучение. Каждый обучающийся имеет доступ к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

На занятиях обучающиеся пользуются необходимым дидактическим материалом, среди которых: ситуационные задачи и методические разработки, подготовленные сотрудниками кафедры. Дидактические материалы постоянно пересматриваются и редактируются.

Учебный процесс на кафедре основывается на разумном сочетании традиционных методов обучения с методами, рассчитанными на максимум самостоятельной работы, контроль исходного уровня знаний дополняется обязательным фронтальным опросом и разбором наиболее сложных вопросов тем. После разбора темы и резюме преподавателя дается объяснение к изучению микропрепаратов и их зарисовке, разбираются электроннограммы ряда структур.

Определение конечного уровня знаний в конце занятия включает в себя опрос по препаратам, оценку умения использовать данные микроскопического строения органов для суждения о функции изучаемых тканей и органов. Обязательным является решение ситуационных задач.

Самостоятельная работа обучающихся складывается из внеаудиторной работы и самостоятельной работы на практических занятиях. В связи с увеличением времени, отведенного на самостоятельную работу, этот раздел введен в учебный план и осуществляется его контроль. Самостоятельная работа заключается в следующем: при подготовке к практическим занятиям обучающийся ориентируется на контрольные вопросы, вывешенные для данного занятия на стенде, или в интернете, рекомендуемую основную и дополнительную литературу. На практических занятиях обучающиеся самостоятельно, после пояснения преподавателя, с помощью методических разработок для практических занятий изучают гистологические препараты, детали их строения (под контролем преподавателя). Кроме того, выделяется по 30 минут для изучения некоторых препаратов, выделенных только для самостоятельного изучения, «чтения» препаратов органов человека. На кафедре имеются методические разработки для практических занятий для студентов лечебного факультета. На практических занятиях применяются элементы УИР: чтение «немых» препаратов, электроннограмм, приготовление временных гистологических препаратов (окраска гематоксилин-эозином и заключение срезов), приготовление мазков крови, решение ситуационных задач, подготовка реферативных докладов. В дни отработок обучающимся выдаются микроскоп и набор гистологических препаратов для самостоятельной работы. В комнате самоподготовки оформлен стенд для самостоятельной работы обучающихся. В нем отражены все темы практических занятий за год, литература, контрольные вопросы, рисунки с препаратов, задание (объяснение, как и что, найти в препарате, как зарисовать и рисунки к ним), ситуационные задачи. Обучающиеся пользуются методическими разработками, содержащими методические указания и

рекомендации для студентов при самостоятельном изучении отдельных тем дисциплины и для подготовки к практическому занятию. На кафедре организованы еженедельные дополнительные занятия по всем темам для неуспевающих студентов, которые проводят все преподаватели. На кафедре используется балльно-рейтинговая система. За занятие выводится средняя оценка, включающая контроль на входе, опрос по теоретическим вопросам темы и контроль на выходе. В конце семестра проводится зачет. Перед зачетом на кафедральном совещании подводятся итоги учебного года.

Дисциплина «Гистология» изучает тканевое строение органов. Для изучения данной дисциплины необходимы базовые знания предшествующих дисциплин –биология, математика, физика. Дисциплина «Гистология» формирует следующие компетенции –ОПК-2; ОПК-3.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Гистология» является создание у обучающихся основополагающего уровня знаний принципов структурно-функциональной организации клеток и тканей.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- изучение закономерностей строения, развития и функций клеток тканей, дифференцировки и регенерации клеточных и тканевых структур;
- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование у обучающихся умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование у обучающихся умение идентифицировать клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование у обучающихся умения “прочитать” электронограммы клеток и их структурных элементов, а также неклеточных структур;
- формирование у обучающихся навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование у обучающихся навыков работы с научной литературой;
- ознакомление обучающихся с принципами организации и работы морфологической лаборатории;
- формирование у обучающихся навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование у обучающихся представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у обучающегося навыков общения с коллективом.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки 06.03.01 Биология

2.2.1. Учебная дисциплина относится к базовой части блока 1 учебного плана.

2.2.2 Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

по физике:

Знать:

- строение клеточной мембраны;
- транспорт веществ через клеточную мембрану.

Владеть:

- чтением микрофотографий и рисунков клеточной мембраны;

-пользованием микрофотографий и рисунков клеточной мембраны.

Уметь:

-различать структуры мембраны;

Сформировать компетенции: ОПК-2, ОПК-3.

- по общей биологии:

Знать: - о закономерностях строения, развития и функций клеток и тканей;

– о классических методах изучения клеток и тканей;

– о роли нервной, эндокринной и иммунной систем в реализации процессов морфогенеза клеток и тканей;

– о проявлении адаптации клеток и тканей к действию различных биологических, физических, химических и других факторах;

о закономерностях дифференцировки и регенерации клеточных и тканевых структур.

Владеть:

-техникой микроскопирования и чтения препаратов;

-техникой чтения микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам;

– микроскопировать цитологические и гистологические микропрепараты;

– определять в изучаемом объекте основные составляющие структурные элементы на разных иерархических уровнях организации на клеточном и тканевом уровнях

– Уметь:

– пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет;

– работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами)

Сформировать компетенции: ОПК-2; ОПК-3.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподаваемой дисциплины:

Научно-исследовательская;

Проектная деятельность.

–

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций

п/ №	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	ОПК-2.1. Использует знания о основных системах жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики ОПК-2.2. Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды ОПК-2.3. Формирует опыт применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	-	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	Устный опрос, решение ситуационных задач, тестовый контроль диагностика гистологических препаратов с использованием микроскопа
2	ОПК-3. Способен применять знание основ эволюционной	ОПК-3.1. Использует знания о основах эволюционной теории,	-	Описание гистологической картины и использование	Устный опрос, решение ситуационных

	<p>теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>истории развития, принципах и методических подходах общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; ОПК-3.2. Использует в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого, представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития ОПК-3.3. Применяет основные методы генетического анализа ОПК-3.4. Использует знания о основах биологии размножения и индивидуального развития ОПК-3.5. Использует в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития живых объектов ОПК-3.6. Применяет методы получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях</p>		<p>определенных методов гистологической окраски Микроскопирование и анализ гистологических препаратов и электронных микрофотографий, сопоставление некоторых морфологических и клинических проявлений болезней, зарисовка гистологических препаратов, чтение электронных микрофотографий клеток и неклеточных структур тканей и органов</p>	<p>задач, тестовый контроль диагностика гистологических препаратов с использованием микроскопа</p>
--	--	--	--	--	--

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		3
Контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лекции (Л)	14	14
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Самостоятельная работа студента	24	24
Вид промежуточной аттестации	-	Зачет в 3 сем.
Общая трудоемкость: Часы	72	72
Зачетные единицы	2	2

3.2. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/п№	Код компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов и подразделов)
1.	ОПК-2, ОПК-3	Ведение в общую гистологию. Методы исследования клеток и тканей. Основы гистологической техники.	Введение учения о тканях. Теории происхождения тканей. Основы классификации тканевых систем многоклеточных животных. Основные черты строения, гистогенез, функционирование и эволюция тканей, их основные модификации. Современная общая морфо-функциональная классификация, особенности строения и регенерации, функции.
2.	ОПК-2, ОПК-3	Эпителиальные пограничные ткани. Железистые эпителиальные ткани. Осморегулирующие и выделительные эпителиальные ткани. Кожные и кишечные эпителиальные ткани.	Морфофункциональная характеристика, особенности регенерации разновидностей покровных эпителиальных тканей. Эволюция, особенности гистологического строения кишечного эпителия. Понятие о полостном, пристеночном, мембранном и внутриклеточном пищеварении. Общая морфофункциональная характеристика осморегулирующего выделительного эпителиев. Эволюция осморегулирующего выделительного эпителиев. Фильтрационные барьеры с клетками типа циртоциты и подоциты. Гистологическое строение, функции нефронов у птиц и высших

			млекопитающих. Эндокринная функция почек. Морфофункциональная характеристика, особенности регенерации железистых эпителиев. Принципы классификации, особенности строения и типы секреции экзокринных желез. Морфофункциональные особенности закономерности эволюции желез у низших, высших беспозвоночных и высших позвоночных (млекопитающих).
3.	ОПК-2, ОПК-3	Ткани внутренней среды. Кровь и лимфа.	Морфофункциональная характеристика, источник развития, структура и функции клеток периферической крови.
4.	ОПК-2, ОПК-3	Иммунитет. Кроветворение. Органы кроветворения.	Понятие об иммунитете, реактивность системы крови. Современные представления об основных этапах становления гемоцитопоэза в фило- и онтогенезе. Понятие о регуляции гемо- и иммунопоэза.
5.	ОПК-2, ОПК-3	Волокнистые соединительные ткани, соединительные ткани со специальными свойствами. Скелетные ткани.	Морфофункциональная характеристика, источники развития, классификация, структура, функции и особенности регенерации рыхлой и плотной соединительной тканей, тканей со специальными свойствами. Морфофункциональная характеристика, источники развития, классификация, Микро-ультраструктура клеток и межклеточного вещества хрящевых и костных тканей. Функции и особенности регенерации.
6.	ОПК-2, ОПК-3	Мышечные ткани.	Классификация, эмбриональные источники развития, строение и функции, особенности регенерации разновидностей мышечных тканей. Современные представления о структурной организации, механизмах мышечного сокращения и регенерации.
7.	ОПК-2, ОПК-3	Нервные ткани.	Источники и этапы эмбрионального развития нервных тканей. Знания о нейроне как структурно-функциональной единице нервной ткани; о нейроглиоцитах – как вспомогательных тканевых элементах. Классификация нейроцитов и глиоцитов. Понятие о нервных волокнах, их типах. Понятие о рефлекторных дугах, синапсах. Нейронная теория.

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

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, в т. ч. самостоятельная работа обучающихся (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	КПЗ	С	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	3	Ведение в общую гистологию. Современное учение о тканях. Теории происхождения тканей. Основные типы классификаций тканевых систем.	2	2			2	8	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи
2.	3	Эпителиальные пограничные ткани. Железистые эпителиальные ткани. Осморегулирующие и выделительные эпителиальные ткани. Кожные и кишечные эпителиальные ткани.	2	6			4	4	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи
3.	3	Ткани внутренней среды. Кровь.	2	4			10	6	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи
4.	3	Иммунитет. Кроветворение. Органы кроветворения.	2	4			8	6	Тесты, теоретические вопросы, гистологические препараты, ситуационные задачи
5.	3	Волокнистые соединительные ткани, соединительные	2	8			2	4	Тесты, теоретические вопросы, гистологические

		ткани со специальными свойствами. Скелетные ткани.						е препараты, ситуационные задачи	
6.	3	Мышечные ткани.	2	4			4	4	Тесты, теоретические вопросы, гистологически е препараты, ситуационные задачи
7.	3	Нервные ткани.	2	4			2	6	Тесты, теоретические вопросы, гистологически е препараты, ситуационные задачи
8		Итогово- диагностическое занятие		2			2		Тесты, теоретические вопросы, гистологически е препараты, ситуационные задачи
ВСЕГО			1	34			24	72	

3.4 Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№	Название темы	Количество часов	Семестр
1.	Ведение в общую гистологию. Современное учение о тканях. Методы исследования клеток и тканей. Основы гистологической техники.	2	3
2.	Эпителиальные пограничные ткани. Железистые эпителиальные ткани. Осморегулирующие и выделительные эпителиальные ткани. Кожные и кишечные эпителиальные ткани.	2	3
3.	Ткани внутренней среды. Кровь.	2	3
4.	Иммунитет. Кроветворение. Органы кроветворения.	2	3
5.	Волокнистые соединительные ткани, соединительные ткани со специальными свойствами. Скелетные ткани.	2	3
6.	Мышечные ткани.	2	3
7.	Нервные ткани.	2	3
Итого		14	

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Количество часов	Семестр
1.	Введение в общую гистологию. Современные методы исследования гистологической техники. Гистологическая техника. Цитология. Световой микроскоп, специальные световые микроскопы. Электронный микроскоп. Этапы изготовления гистологических препаратов для световой и электронной микроскопии. Специальные немикроскопические методы исследования в гистологии. Правила микрофотографирования. Формы организации живого вещества. Понятие о клетке как элементарной живой системе. Клеточная теория и ее значение в построении теории тканей. Микро- и ультраструктура клеток и их составных компонентов (цитолемма, ядро, органоиды, включения). Основные проявления жизнедеятельности клетки. Текущий устный письменный и практический контроль	2	3
2.	Эпителиальные ткани. Покровные эпителии. Эпителии кишечного типа. Осморегулирующие и выделительные эпителиальные ткани. Текущий устный письменный и практический контроль.	2	3
3.	Железистые эпителиальные ткани. Экзокринные и эндокринные железы. Текущий устный письменный и практический контроль.	2	3
4	Центральные эндокринные железы. Периферические эндокринные железы. Текущий устный письменный и практический контроль.	2	3
5.	Ткани внутренней среды. Кровь.	4	3
6.	Система кроветворения и иммунной защиты. Теории кроветворения. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Классификация органов кроветворения. Гистологическое строение, функции и их регуляция органов кроветворения. Текущий устный письменный и практический контроль.	4	3
7.	Собственно соединительные ткани. Волокнистые соединительные ткани, ткани со специальными свойствами. Классификация, источники развития, микро- и ультрамикроскопическое строение и функции клеточных элементов и структур межклеточного вещества. Регенераторные возможности. Текущий устный письменный и практический контроль	4	3

8.	Скелетные соединительные ткани. Классификация, особенности строения, функции, регенерация хрящевых тканей. Классификация костных тканей. Морфофункциональная характеристика клеток костной ткани. Развитие, регенерация, возрастные особенности в строении и регенерации костей. Текущий устный письменный и практический контроль	4	3
9.	Мышечные ткани. Классификация, источники развития, гистологическое строение, функции, особенности регенерации, возрастные изменения. Текущий устный письменный и практический контроль	4	3
10.	Нервные ткани. Источники эмбрионального развития. Классификация, микро- и ультраструктура нейроцитов и глиоцитов, их функции и особенности регенерации. Текущий устный письменный и практический контроль	4	3
11.	Итогово-диагностическое занятие по всем темам. Контроль усвоения материала лекций, практических занятий и контроль освоения практических навыков по диагностике микропрепаратов и электронограмм по все темам. Контроль определения обязательных учебных микропрепаратов и электронных микрофотографий по всем темам.	2	3
ИТОГО		34 часа	

3.6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.6.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	2	Ведение в общую гистологию. Современное учение о тканях. Теории происхождения тканей. Основные типы классификаций тканевых систем. Гистологическая техника. Цитология.	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	4
2.		Эпителиальные пограничные ткани. Железистые эпителиальные ткани. Осморегулирующие и выделительные эпителиальные ткани.	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	4

		Кожные и кишечные эпителиальные ткани.		
3.		Ткани внутренней среды. Кровь. Иммунитет	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	4
4.		Волокнистые соединительные ткани, соединительные ткани со специальными свойствами. Скелетные ткани	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	4
5.		Мышечные ткани	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	4
6.		Нервные ткани	Подготовка к занятиям, тестирование, решение ситуационных задач, просмотр и зарисовка микропрепаратов, выполнение заданий УИР, просмотр и разбор электронограмм	4
ИТОГО во 2 семестре:				24 часа

3.6.2. Примерная тематика рефератов и контрольных вопросов

Примерная тематика рефератов

Семестр №3

1. Клеточные мембраны. Барьерно-рецепторная и транспортная системы клетки.
2. Нарушения митотического цикла. Остановка деления клетки на одной из фаз, структурные изменения хромосом.
3. Гемограмма и лейкоцитарная формула. Понятие о резус-факторе и группах крови.
4. Роль фибробластов в заживлении ран, грануляционной ткани и образовании рубцов.

Примерная тематика контрольных вопросов:

Семестр № 3

- 1). Задачи и методы современной гистологии.
- 2). Понятие о гистологическом препарате. Техника приготовления гистологических препаратов.
- 3). Основные виды микроскопии, применяющиеся при изучении биологических объектов.
- 3). Специальные виды микроскопии.
- 4). Специальные методы гистологических исследований.
- 5). Методы количественного анализа в гистологии.
- 6). Правила работы со световым микроскопом. Специальные виды микроскопии.
- 7). Принцип работы электронного микроскопа. Техника приготовления препаратов для электронных микроскопов.

3.7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.7.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля ¹	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	ВК	Ведение в общую гистологию. Современное учение о тканях. Теории происхождения тканей. Основные типы классификаций тканевых систем. Цитология	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи, электронограммы, контрольная работа, интерактивные контролирующие программы на ПК, собеседование	10	-
2.	3	ТК ПК	Эпителиальные пограничные ткани. Железистые эпителиальные ткани. Осморегулирующие и выделительные эпителиальные ткани. Кожные и кишечные эпителиальные ткани.	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи, электронограммы, диагностика препаратов, контрольная работа, интерактивные контролирующие программы на ПК, собеседовании	3	4
3.	3	ВК ТК ПК	Ткани внутренней среды. Кровь. Иммуитет. Кроветворение. Органы кроветворения.	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи, электронограммы, контрольная работа, интерактивные контролирующие программы на ПК, собеседование	10	-

4.	3	ВК ТК ПК	Волокнистые соединительные ткани, соединительные ткани со специальными свойствами. Скелетные ткани.	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи, электронограммы, диагностика препаратов, контрольная работа, интерактивные контролирующие программы на ПК, собеседовании	3	4
5.	3	ВК ТК ПК	Мышечные ткани.	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи, электронограммы, контрольная работа, интерактивные контролирующие программы на ПК, собеседование	10	-
6.	3	ВК ТК ПК	Нервные ткани.	Устный опрос, тестовые задания, ситуационные задачи, электронограммы, диагностика препаратов, контрольная работа, интерактивные контролирующие программы на ПК, собеседовании	3	4

3.7.2. Примеры оценочных средств:

для входного контроля (ВК)	1.Однослойный многоядный мерцательный эпителий: Верно все кроме, а) ВСЕ КЛЕТКИ КОНТАКТИРУЮТ ДРУГ С ДРУГОМУ б) отсутствием рибосом в) присутствием аппарата Гольджи г) делением с участием мезосом
	2.К химическим компонентам биологических мембран не относятся: а) белки б) триглицериды в) фосфолипиды г) холестерин
	3.Эндоплазматическая сеть состоит из: а) диктиосом б) двумембранных образований

	<p>в) системы цистерн и каналов</p> <p>г) микротрубочек</p>
для текущего контроля (ТК)	<p>1. Палочковидные хромосомы с очень коротким вторым плечом называются:</p> <p>а) акроцентрическими</p> <p>б) метацентрическими</p> <p>в) субметацентрическими</p>
	<p>2. Высший (четвертый) уровень компактизации ДНК в хромосоме называется:</p> <p>а) нуклеомерный</p> <p>б) хромомерный</p> <p>в) нуклеосомный</p> <p>г) хромонемный</p>
	<p>3. Ядрышко участвует в:</p> <p>а) синтезе рибосомной РНК</p> <p>б) синтезе информационной РНК</p> <p>в) синтезе транспортной РНК</p> <p>г) синтезе белка</p>
для промежуточного контроля (ПК)	<p>1. В эксперименте на эмбрионах удалили нервный гребень. Нарушено развитие всех структур, КРОМЕ:</p> <p>(А) чувствительных нейронов спинномозговых узлов</p> <p>(Б) нейронов симпатических ганглиев</p> <p>(В) хромофинных клеток надпочечников</p> <p>(Г) меланоцитов кожи</p> <p>(Д) мотонейронов спинного мозга</p> <p>2. Эпендимная глия:</p> <p>(А) входит в мантийный слой</p> <p>(Б) происходит из нервного гребня</p> <p>(В) выстилает спинномозговой канал и желудочки мозга</p> <p>(Г) образует краевую вуаль</p> <p>(Д) контактирует с наружной пограничной мембраной</p> <p>3. Цепь передачи электрического возбуждения в сетчатке:</p> <p>(А) пигментная клетка - биполярный нейрон - фоторецептор</p> <p>(Б) фоторецептор - биполярный нейрон - ганглиозная клетка</p> <p>(В) ганглиозная клетка - биполярный нейрон - фоторецептор</p>

	<p>(Г) фоторецептор - ганглиозная клетка - биполярный нейрон (Д) пигментная клетка - фоторецептор - ганглиозная клетка - биполярный нейрон</p>
	<p>Задача 1. В области раневой поверхности появляется большое количество клеток, содержащих первичные лизосомы, много фагосом и вторичных лизосом. Как называются эти клетки, их происхождение, функции? Ответ: тканевые макрофаги (или гистиоциты), образуются из моноцитов крови, обеспечивают защитную функцию путем фагоцитоза.</p> <p>Задача 3. В период полярной ночи у ребёнка развились симптомы болезни, которые прошли после курса лечения рыбьим жиром. Какая функция кожи страдала и по какой причине? Ответ: в условиях полярной ночи снижается синтез витамина Д из-за отсутствия.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1.Эпителиальная клетка с ресничками 2.Десмосомы и тонофиламенты в эпителиальной клетке 3.Бокаловидная железистая клетка

3.8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.8.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Гистология: учебник	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев [и др.] ; под ред.: Ю. И. Афанасьева, Е. Ф. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429525.html	М.: Медицина, 2014.	500	10
2.	Гистология, эмбриология, цитология: учебник	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук [и др.] ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437827.html	М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2016.- 480 с.	500	-
3.	Гистология: учебник	Данилов, Р. К. Гистология человека в мультимедиа: учебник для студ. мед. вузов / Р. К. Данилов, А. А. Клишов, Т. Г. Боровая. - 2-е изд. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2004. - 361 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).	СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2004. - 361 с. : ил. + 1 эл. опт. Диск	386	-

3.8.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Гистология и эмбриология органов полости рта человека	Быков, В.Л. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Л. Быков, С.И. Юшканцева. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.-on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424377.html	СПб: СОТИС, 2006 г	50	-
2.	Учебное пособие	Значение строения и функции органа зрения в клинической практике [Электронный ресурс] : учебное пособие / ГБОУ ВПО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост.: А. Ф. Габдрахманова, Ф. А. Каюмов, С. Р. Авхадеева. - Электрон. текстовые дан. - Уфа : ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2016. - on-line.-Режим доступа: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib613.2.pdf . - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации . - 16.64 р.	Уфа: Дизайн Полиграф Сервис, 2016.- 112с.	1000	50
3.	Гистология. Атлас для практических занятий	Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, С.Л. Кузнецов, Ю.А. Чельшев. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. -on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970405895.html .	М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2008.-160 с.	500	-

4.	Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии	Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, С.Л. Кузнецов, Ю.А. Чельшев. - Электрон. текстовые дан. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419199.html	М.: МИА, 2010.373 с.	390	-
5.	Руководство по гистологии [Электронный ресурс] : в 2 т.: учеб. Пособие	Гистология : схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов мед. вузов / С. Ю. Виноградов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418574.html .	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	100 доступов	-
6.	Руководство по гистологии [Электронный ресурс] : в 2 т.: учеб. пособ.	Гистология [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Ю. Виноградова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. -on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423868.html	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.	100 доступов	-
7.	Гистология: учебник	Бойчук Н. В., Исламов Р.Р. , Кузнецов С. Л. и др. ; под ред. Улумбекова Э. Г., Чельшева Ю. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 160 с.	41	-
8.	Цитология. Функциональная ультраструктура клетки	Цитология. Функциональная ультраструктура клетки. Атлас [Электронный ресурс] / Банин В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - on-line.– Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438916.html	М. : ГЭОТАР Медиа, 2016. - 312 с.	47	-

9.	Учебное пособие	Эмбриогенез человека и anomalies развития : учебное пособие для студ. и врачей / ГОУВПО БГМУ ; сост.: Ф. А. Каюмов, Х. Х. Мурзабаев, М. Я. Фазлыяхметова. - Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2011. - 31 с.	Уфа : Дизайн-Пресс, 2011. - 208 с.	1000	50
10.	Лабораторные занятия по курсу гистологии, цитологии и эмбриологии: учебное пособие	Афанасьев Ю. И., [и др.] ; ред. Ю. И. Афанасьев, А. Н. Яцковский.	М. : Медицина, 2004. - 328 с.	487	-
11.	Руководство по гистологии : в 2-х т. учеб. Пособие. Руководство по гистологии: в 2-х т. [Электронный ресурс]	И. Г. Акмаев [и др.] ; под ред. Р. К. Данилова. - 2-е изд.	СПб. : СпецЛит, 2011. - Т. 1. - 830 с.	10 500 доступов	
12.	Эмбриогенез человека и anomalies развития : учебное пособие	Каюмов Ф.А., Мурзабаев Х.Х., Фазлыяхметова М.Я.	Уфа : Дизайн ПолиграфСервис, 2011. - 31 с.	128	-
13.	Атлас по гистологии и эмбриологии: учеб. пособие	Алмазов И. В., Сутулов Л.С.	М. : Медицина, 1978. - 543 с.	396	50
14.	Сравнительно-гистологическая характеристика тканей беспозвоночных и позвоночных животных (низших и высших). Семейство одноклеточных и многоклеточных : учеб.-метод. пособие	Ф. А. Каюмов, М. Я. Фазлыяхметова.	Уфа, 2010. - 25 с.	24	

**Электронно-библиотечная система (ЭБС), электронная
информационнообразовательная среда (ЭИОС).**

п/ №	Наименование (гиперссылка)	Автор (ы)	Год, место издания
1	2	3	4
1.	https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=4&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc210ZT11ZHMt bG12ZQ%3d%3d#AN=bash.geotarISBN9785970436639&db=cat06641a	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2.	https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=5&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc210ZT11ZHMt bG12ZQ%3d%3d#AN=bash.geotarISBN9785970437827&db=cat06641a	Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Чельшев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Чельшева -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
	https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=6&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc210ZT11ZHMt bG12ZQ%3d%3d#AN=bash.geotarISBN9785970428191&db=cat06641a	Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] / Бойчук Н.В., Исламов Р.Р., Кузнецов С.Л., Чельшев Ю.А. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
	https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=8&sid=a608022c-daf9-472f-96b0-3e679e9e6750%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbm9cnUmc210ZT11ZHMt bG12ZQ%3d%3d#AN=bash.geotarISBN9785970432013&db=cat06641a	Гистология, цитология и эмбриология. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / Быков В.Л., Юшканцева С.И. -	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

3.9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

- Учебная гистологическая лаборатория
- Микроскопы: учебные; лабораторные исследовательские
- Микровизоры
- Микрофотонасадки
- Микротомы: санные, роторные
- Криостат
- Термостаты
- pH-метры
- Аналитические весы
- Компьютеры с предустановленным программным обеспечением
- Мультимедийные проекторы
- Электронные образовательные ресурсы (тест-контроли, презентации к лекциям, обучающие программы)
- Химическая посуда
- Химические реактивы: кислоты, щелочи, соли, органические растворители и т.д.
- Гистологические красители
- Учебные стенды
- Плакаты, таблицы
- Слайдоскоп видеоманитофон
- Видео- и DVD проигрыватели
- Доски
- Набор микроскопических препаратов по цитологии.
- Набор микроскопических препаратов по общей гистологии.
- Набор микроскопических препаратов по частной гистологии.
- Набор микроскопических препаратов по эмбриологии.
- Набор демонстрационных препаратов по всем разделам гистологии.
- Набор электронных микрофотографий

3.10. Образовательные технологии

Практические занятия

- Визуализированные задания
- Интерактивное тестирование
- Задания в тестовой форме
- Ситуационные задачи с практической направленностью
- Создание студентами электронного альбома гистологических препаратов
- Встречи с преподавателями и учеными других вузов
- **Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:**

диагностика микропрепаратов по компьютерным изображениям, on-line трансляция микроизображений непосредственно с микроскопа на экран, демонстрация видеофильмов по тематике занятий и учебных презентаций

Используемые в обучении информационные и «сквозные» технологии, цифровые инструменты

- Мобильная программа по гистологии для IOS и android AnatLab Atlas Histology
- Сервисы Google
 - Microsoft Teams
 - Класс цифровой микроскопии ZEISS Digital Classroom (+программное обеспечение ZEISS Labscope)
 - офисные приложения Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.).

4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины: Обучение складывается из контактной работы (48 ч), включающей лекционный курс, практические занятия и самостоятельную работу (24 ч).

Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению микроскопических препаратов, электронных микрофотографий, решению тестовых заданий и ситуационных задач.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. На каждую тему отводится определенное количество часов, поделенных на лекционные, практические и итоговые занятия.

Методически практическое занятие состоит из трех взаимосвязанных структурных единиц: общения с обучающимися, контроля уровня знаний и самостоятельной работы обучающегося.

В процессе общения с обучающимся преподаватель проверяет базовые знания обучаемых – опрос, и с использованием дополнительных средств обучения (фильмы, компьютерные презентации, пособия и т.д.), дает им дополнительную информацию. На практическом занятии разбирается каждый гистологический препарат во взаимосвязи структуры и функции. Далее следует самостоятельная работа обучающихся, которая включает изучение и зарисовку гистологических препаратов, решение тематических ситуационных задач, тестовых заданий и др. Затем проводится текущий контроль усвояемости знаний. Он состоит из контроля знания гистологического строения изучаемых тканей и органов, умения показать их структурные элементы на гистологическом препарате, решения контрольных ситуационных задач и тестовых заданий.

По окончании каждого раздела предусмотрен рубежный контроль в виде итогово-диагностического занятия, включающий тестовый контроль, диагностику гистологических препаратов и электронограмм, а также контроль теоретических знаний (устный опрос или письменная работа).

В конце каждого календарного месяца проводится рубежная аттестация обучающихся по результатам учета посещаемости и текущей успеваемости на практических занятиях.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 25 % от контактной работы.

Самостоятельная работа студентов с гистологическими препаратами способствует формированию деонтологического поведения, аккуратности, дисциплинированности подразумевает подготовку теоретического материала и включает ответы на контрольные вопросы.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

В конце каждого календарного месяца проводится рубежная аттестация обучающихся по результатам учета посещаемости и текущей успеваемости на практических занятиях.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Особое внимание в современных условиях рекомендуется уделять выработке умений пользоваться учебной, научной литературой, навыков владения базовыми технологиями преобразования информации, сетью Интернет.

В конце изучения учебной дисциплины гистология проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

**Протоколы согласования рабочей программы дисциплины Гистология
цитология эмбриология с другими дисциплинами направления подготовки:**

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись Подпись заведующего предшествующей кафедрой
Общая биология	Кафедра биологии	О многоуровневом принципе строения человеческого тела как биологического объекта и иерархической связях внутри него О взаимоотношениях структуры и функции применительно к тонкому строению человеческого тела для последующего изучения их изменений при развитии заболеваний и в процессе их лечения, об этапах развития человеческого организма и присущих им особенностях	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет, работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами)	микроскопирования и чтения препаратов; чтения микрофотографий и рисунков, соответствующих указанным препаратам; пользование научной литературой и написание рефератов по современным научным проблемам	ОПК-2, ОПК-3.	Викторова Т.В.

		м строения клеток, тканей и органов, физиологиче ской и репаративно й регенерации				
Физика	Кафедра медицин ской физики с курсом информа тики	Строение клеточной мембраны, транспорт веществ через клеточную мембрану	Различать структуры мембраны	Чтение микрофотогр афий и рисунков клеточной мембраны, пользование микрофотогр афий и рисунков клеточной мембраны	ОПК-2, ОПК-3.	Кудрейк о А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на рабочую программу по дисциплине «Цитология» по направлению подготовки 06.01.03 – «Биология» (уровень бакалавриат), разработанную сотрудниками кафедры гистологии ФГБОУ ВО БГМУ Министерство здравоохранения Российской Федерации.

Данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО 3++ (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 920 от 07.08.2020 г) для обучения студентов по направлению подготовки 06.01.03 – «Биология» (уровень бакалавриата.)

Требования, определяющие качество учебной литературы	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования 1. Содержание рабочей программы соответствует для обучения студентов по направлению подготовки 06.01.03 – «Биология» (уровень бакалавриата)	8	нет
Требования к содержанию 2. Основные дидактические единицы соответствуют ФГОС ВО	7	нет
Требования к качеству информации 3. Приведенные сведения точны, достоверны и обоснованы. 4. Авторами использованы методы стандартизации. 5. Используются классификации и номенклатуры, принятые в последние годы (МКБ-10), международная система единиц СИ и др. 6. Методический уровень представления учебного материала высок, изложение содержания адаптировано к образовательным технологиям. 7. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого материала.	7 7 7 8 7	нет
Требования к стилю изложения 8. Изложение вопросов системно, последовательно, без излишних подробностей. 9. Определения четки, доступны для понимания. 10. Однозначность употребления терминов. 11. Соблюдены нормы современного русского языка.	7 8 7 8	нет
Требования к оформлению		нет

12. Рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле	8	
Итого баллов	89	нет

Заключение: Рабочая программа с методической и научных точек зрения, отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Москва, 2020 г). В связи с современными требованиями, в рабочей программе с учетом региональных особенностей Республики Башкортостан в обучении студентов, определены актуальность, учебные цели и узловые вопросы тем лекционных и практических занятий по гистологии, изложено содержание учебного материала. Материал представлен с современных научно-педагогических позиций, оптимизирует организацию и управление учебного процесса по направлению подготовки 06.01.03 – «Биология» (уровень бакалавриата).

Рабочая программа может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Заведующий кафедрой гистологии,
эмбриологии и цитологии
ФГБОУ ВО ЮГМУ,
доктор медицинских наук, профессор



Брюхин Г.В.

11. Соблюдены нормы современного русского языка.	8	
Требования к оформлению		нет
12. Рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле	8	
Итого баллов	89	нет

Заключение: Рабочая программа с методической и научных точек зрения, отвечает требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Москва, 2020 г). В связи с современными требованиями, в рабочей программе с учетом региональных особенностей Республики Башкортостан в обучении студентов, определены актуальность, учебные цели и узловые вопросы тем лекционных и практических занятий по гистологии, изложено содержание учебного материала. Материал представлен с современных научно-педагогических позиций, оптимизирует организацию и управление учебного процесса по направлению подготовки 06.01.03 – «Биология» (уровень бакалавриата).

Рабочая программа может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Заведующий кафедрой физиологии
и общей биологии
ФГБОУ ВО БашГУ
доктор биологических наук,
профессор



Хисматуллина З.Р.