

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.04.2026 10:17:59
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.03.01 БИОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

БИОМЕДИЦИНА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Общая гистология» входит в программу бакалавриата «Биомедицина» по направлению 06.03.01 «Биология» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. Дисциплина состоит из 8 разделов и 13 тем и направлена на изучение тканевого уровня организации живого.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся научных представлений о тканевом уровне организации живого и умения свободно использовать знания нормальной структуры клеток и тканей при изучении механизмов изменений в них в патологических условиях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Общая гистология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи; УК-1.3 Определяет и интерпретирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-1.4 Используя системный подход, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки;
ПК-1	Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана работы; ПК-1.2 Выбирает и использует оборудование и методы для решения поставленных задач в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий; ПК-1.3 Анализирует, интерпретирует, оценивает, представляет и защищает результаты выполненного исследования с обоснованными выводами;
ПК-2	Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях	ПК-2.1 Знает молекулярные и клеточные основы функционирования организма человека; ПК-2.2 Владеет методами исследования нормальных и патологических процессов в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Общая гистология» относится к блоку по выбору блока образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Общая гистология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы; Получение первичных навыков научно-исследовательской работы в лабораториях биомедицинского профиля;	Философия; Молекулярная генетика; Генетическая инженерия; Генетика человека с основами медицинской генетики; Генетика микроорганизмов; Частная гистология; Эмбриология и биология развития; Цитология и клеточная биология; Регенеративная биология и медицина; Биохимия органов и тканей; Биохимия клеточных мембран; Биохимия II (продвинутый курс); Медицинская биохимия; Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам; Экология микроорганизмов; Медицинская микробиология; Геносистематика и филогения микроорганизмов; Практика по профилю профессиональной деятельности; Преддипломная практика;
ПК-1	Способен проводить исследования, испытания и экспериментальные работы в сферах фармацевтической разработки и биомедицинских технологий, составлять их описания и формулировать выводы		Практика по профилю профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Практикум по генетике; Современные методы генетики; Молекулярная генетика; Генетическая инженерия; Генетика человека с основами медицинской генетики; Генетика микроорганизмов; Практикум по гистологии и клеточной биологии; Культура клеток млекопитающих; Частная гистология; Эмбриология и биология развития; Цитология и клеточная

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			биология; Регенеративная биология и медицина; Практикум по биохимии; Биохимические основы фармакологии; Биохимия органов и тканей; Биохимия клеточных мембран; Биохимия II (продвинутый курс); Медицинская биохимия; Практикум по микробиологии; Современные методы исследования в микробиологии; Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам; Экология микроорганизмов; Медицинская микробиология; Геносистематика и филогения микроорганизмов; Геномика и протеомика; Основы биоинформатики;
ПК-2	Способен исследовать физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на клеточном и молекулярном уровнях		Вирусология; Иммунология; Молекулярная генетика; Генетика человека с основами медицинской генетики; Частная гистология; Эмбриология и биология развития; Цитология и клеточная биология; Регенеративная биология и медицина; Биохимические основы фармакологии; Биохимия органов и тканей; Биохимия клеточных мембран; Биохимия II (продвинутый курс); Медицинская биохимия; Генетические основы устойчивости к антибактериальным препаратам; Экология микроорганизмов; Медицинская микробиология; Практикум по генетике; Современные методы

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			генетики; Практикум по гистологии и клеточной биологии; Культура клеток млекопитающих; Практикум по биохимии; Практикум по микробиологии; Современные методы исследования в микробиологии; Практика по профилю профессиональной деятельности; Преддипломная практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Общая гистология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	36		36
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	51		51
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	3		3
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Общие принципы организации и классификация тканей	1.1	Структурно-функциональные элементы тканей.	Определение понятия ткань. Краткие сведения о гистогенезе тканей. Классификация тканей. Взаимосвязь тканей. Понятие клеточного дифферона, специализация клеток. Понятие о строении межклеточного вещества тканей. Стволовые (камбиальные) клетки: морфологические признаки (высокое ядро/цитоплазма, базофилия), маркёры (Sox2, Oct4, Nanog), механизмы самообновления (асимметричное деление). Дифференцированные клетки: полярность, органоиды, жизненные циклы (постоянные, лабильные, стабильные популяции)..	ЛК
Раздел 2	Общая биология тканей	2.1	Регенерация ткани.	Физиологическая и репаративная регенерация: фазы (воспаление, пролиферация, ремоделинг). Клеточные источники: стволовые клетки, транскрипционировка, фибробласт → миофибробласт. Гипертрофия, атрофия. Внутритканевые сигналы. Межтканевые: эпителиально-мезенхимальный переход.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Эпителиальная ткань	3.1	Морфологическая классификация эпителиев и строение различных видов. Гистогенетическая классификация эпителиев	Основные понятия. Классификация: однослойный (плоский, кубический, призматический), многослойный (неороговевающий, ороговевающий), переходный эпителий. Полярность эпителиальных клеток. Гистогенез.	ЛК, ЛР
		3.2	Железистые и сенсорные эпителии. Железы: строение и гистофизиология	Основные понятия. Железистый эпителий. Экзо- и эндокринный тип секреции. Особенности строения концевых отделов экзокринных желез, выделяющих серозный, слизистый, смешанный секреты. Механизм секреции: мерокринный, апокринный, голокринный.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Кровь	4.1	Кровь: форменные элементы крови.	Общая характеристика строения и функций крови. Плазма крови, ее состав и свойства. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты: зернистые и незернистые (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты), их строение на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровне. Эритроциты, лейкоциты (грануло- и агранулоциты), тромбоциты: морфометрия, жизненные циклы, маркёры. Гемограмма.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 5	Кроветворение	5.1	Кроветворение в эмбриональном и постэмбриональном периодах.	Эмбриональные очаги кроветворения: мезенхимальные островки желточного мешка. Постнатальное кроветворение: красный костный мозг (губчатое вещество трубчатых и плоских костей). Иерархия стволовых клеток: ключевые маркёры (CD34 ⁺ , CD38 ⁻ , CD90 ⁺ , CD45RA ⁻). Микроокружение ниши стволовых клеток.	ЛК, ЛР
Раздел 6	Соединительная ткань	6.1	Волокнистые соединительные ткани: рыхлая и плотная волокнистая соединительная ткань.	Рыхлая волокнистая соединительная ткань: клетки (фибробласты, макрофаги, тучные, плазматические и др.), волокна (коллаген, эластин), основное вещество (ГАГ, гиалуронат). Плотная соединительная ткань. Типы ткани, локализация.	ЛК, ЛР
		6.2	Соединительные ткани со специальными свойствами: жировая, ретикулярная, слизистая и пигментная	Жировая ткань: белая, бурая. Ретикулярная ткань. Слизистая ткань. Пигментная ткань. Типы клеток и волокон. Расположение соединительных тканей со специальными свойствами, выполняемые функции.	ЛК, ЛР
		6.3	Скелетные соединительные ткани.	Хрящевые ткани: общие структурно-функциональные свойства, функции. Классификация: гиалиновый, эластичный, волокнистый хрящ. Хондроциты. Хондроитинсульфат и коллаген. Питание. Хондрогенез. Надхрящница.	ЛК, ЛР
		6.4	Скелетные соединительные ткани.	Костные ткани: общие принципы структурно-функциональной организации. Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Классификация: компактная и губчатая. Остеоциты. Межклеточное вещество: коллагеновые волокна, кристаллы гидроксиапатита. Компактная кость. Губчатая кость. Сосуды. Гаверсов канал. Надкостница.	ЛК, ЛР
Раздел 7	Мышечная ткань	7.1	Общая морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей. Гладкая мышечная ткань	Определение. Источники развития. Основные функции. Классификация мышечных тканей: по морфологии, по иннервации, по гистогенезу. Гладкая мышечная ткань: источник развития, строение. Органеллы и включения. Сократительный аппарат: актин, миозин (деполимеризован в покое), плотные тельца. Регенерация. Особенности иннервации и сокращения.	ЛК, ЛР
		7.2	Скелетная мышечная ткань: гистогенез и функциональная морфология	Источники развития и гистогенез. Миотомы сомитов мезодермы. Стадии: миобласты → мышечные трубочки (миотубы) → мышечные волокна. Сателлитные клетки. Функциональная морфология скелетного мышечного волокна:	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				строение симпласта, миофибриллы (поперечная исчерченность: диски А, I, Z-линия, H-зона, M-линия). Саркомер — структурно-функциональная единица. Саркоплазматическая сеть и T-трубочки (триады). Типы мышечных волокон: красные (медленные), белые (быстрые), промежуточные. Мышечное волокно как нейромоторная единица. Регенерация скелетной мышечной ткани (клетки-сателлиты).	
Раздел 8	Нервная ткань	8.1	Общая морфофункциональная характеристика и гистогенез нервной ткани.	Общая характеристика нервной ткани: источник развития. Основные функции. Классификация клеточных элементов: нейроны, нейроглия (астроциты, олигодендроциты, эпендимоциты, микроглия). Строение нейрона: тело (перикарион): ядро, хроматофильная субстанция (тельца Ниссля), нейрофибриллы. Дендриты (восприятие сигнала, ветвление). Аксон (проведение импульса, аксональный холмик, терминали). Классификация нейронов (по количеству отростков, функции, форме). Понятие о синапсах (химические, электрические). Нервные волокна (миелиновые и безмиелиновые) и нервы.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Лабораторные CO ₂ -инкубаторы Shelllab, шкаф ламинарно-поточный серии Biowizard, микроскоп биологический «Лейка Микросистеме СМС», микроскоп инвертированный Leica DMi8, автоматический счетчик клеток TC20, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin, бокс абактериальный, проточный цитометр, морозильная камера UF V 700, клеточный анализатор xCELLigence, планшетный монохроматорный флуориметр, цитофлуориметр клеточный сортер, лаборатория полного цикла гистологической обработки тканей.
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	микроскопы МИКМЕД-5

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Гистология, эмбриология, цитология : учебник / Ю.И. Афанасьев, Б.В. Алешин, Н.П. Барсуков [и др.] ; под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 7-е изд. , перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 832 с. URL:

Тип аудитории

Оснащение аудитории

Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины

(при необходимости)

Лекционная

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.

Лаборатория

Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.

Лабораторные CO₂-инкубаторы Shellab, шкаф ламинарно-поточный серии BioWizard, микроскоп биологический «Лейка Микросистеме СМС», микроскоп инвертированный Leica DMi8, автоматический счетчик клеток TC20, лабораторная микроцентрифуга MiniSpin, бокс абактериальный, проточный цитометр, морозильная камера UF V 700, клеточный анализатор xCELLigence, планшетный монохроматорный флуориметр, цитофлуориметр клеточный сортер, лаборатория полного цикла гистологической обработки тканей.

Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.

микроскопы МИКМЕД-5

9

https://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=508361&idb=0

2. Саврова О.Б., Еремина И.З., Ботчей В.М. Цитология, эмбриология и общая гистология. Конспект лекций. - М.: Изд-во РУДН, 2021. -127с.

Дополнительная литература:

1. Еремина И.З., Лебедева Т.И. Конспект лекций по общей гистологии: учебное пособие. - Электронные текстовые данные. - М.: РУДН, 2013. - 133 с.

2. Гистология, цитология и эмбриология [Текст]: учебник / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Медицинское информационное агентство, 2019. -640с.

3. Саврова О.Б., Еремина И.З., Ботчей В.М. Вопросы для программированного контроля по гистологии, цитологии, эмбриологии. –М.: РУДН, 2016. -77с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- National Center for Biotechnology Information <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Общая гистология».
- 2.

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Вишнякова Полина

Александровна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Фатхудинов Тимур
Хайсамудинович [М]

Заведующий ка

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
биологии и общей генетики

Должность, БУП

Подпись

Азова Мадина

Мухамедовна

Фамилия И.О.