

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

**Медицинский институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика программы)

**Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии**

(наименование базового учебного подразделения (БУП) – разработчика программы)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Клеточная биология, цитология, гистология**

(наименование дисциплины/модуля)

Научная специальность:

**1.5.22. Клеточная биология**

(код и наименование научной специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации программы аспирантуры:

**Клеточная биология, цитология, гистология**

(наименование программы подготовки научных и научно-педагогических кадров)

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Клеточная биология, цитология, гистология» является формирование у обучающихся способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- научить обучающихся использованию современных источников информации в образовательном и научном процессе, повысить уровень их информационной культуры;
- приобщить обучающихся к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

## **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины «Клеточная биология, цитология, гистология» аспирант должен:

Знать:

- физико-химическую сущность процессов происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования;
- строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии;
- молекулярные, иммунологические и физиологические аспекты изучения клеток, многоклеточных и одноклеточных организмов в норме и патологии;
- функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней и внутренней средой в норме и патологии;
- структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности;
- работать с гистологической и микроскопической техникой;

- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур;
- уметь анализировать взаимоотношения клеток и тканей организма;
- объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию аномалий и пороков;
- самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей;
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии тканей и органов.

Владеть:

- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий;
- навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений отклонений строения клеток, тканей и органов;
- самостоятельно формулировать задачи, при необходимости достижения поставленных целей;
- навыками решения ситуационных задач по цитологии и гистологии;
- навыками получения гистологического материала;
- методами цитологической диагностики, морфометрии, методами статистической обработки данных;
- навыками изложения результатов собственного исследования с представлением данных в текстовой, табличной и графической формах.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Клеточная биология, цитология, гистология» составляет 4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр
		3
<i>Контактная работа</i>		
в том числе:		
Лекции (ЛК)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Практические/семинарские занятия (СЗ)	30	30
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	48	48
<i>Контроль (зачет с оценкой/экзамен)</i>	36	36
Общая трудоемкость дисциплины	ак. ч.	144
	зач. ед.	4

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
<b>Раздел 1</b> Введение в предмет. Методы исследований.	<b>Тема 1.1.</b> Методы гистологических, цитологических и эмбриологических исследований	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 2</b> Цитология.	<b>Тема 2.1.</b> Учение о клетке. Строение клетки	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 2.2.</b> Органеллы и включения	<b>ЛК, СЗ</b>

	<b>Тема 2.3.</b> Ядро: строение, функции. Клеточный цикл	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 3</b> Общая гистология.	<b>Тема 3.1.</b> Понятие о тканях. Эпителиальные ткани. Железы.	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 3.2.</b> Система тканей внутренней среды. Кровь и лимфа. Кроветворение (гемопоз)	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 3.3.</b> Соединительные ткани. Собственно соединительная ткань. Соединительные ткани со специальными свойствами	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 3.4.</b> Скелетные ткани. Хрящевые ткани Костные ткани	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 3.5.</b> Мышечные ткани	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 3.6.</b> Нервная ткань	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 4</b> Частная гистология.	<b>Тема 4.1.</b> Нервная система	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.2.</b> Сенсорная система (органы чувств)	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.3.</b> Сердечно-сосудистая система	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.4.</b> Система органов кроветворения и иммунной защиты	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.5.</b> Эндокринная система	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.6.</b> Пищеварительной система	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.7.</b> Дыхательная система	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.8.</b> Кожа и ее производные	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.9.</b> Система органов мочеобразования и мочевыведения	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 4.10.</b> Половая система	<b>ЛК, СЗ</b>
<b>Раздел 5</b> Эмбриология.	<b>Тема 5.1.</b> Общая эмбриология	<b>ЛК, СЗ</b>
	<b>Тема 5.2.</b> Основы эмбриологии человека	<b>ЛК, СЗ</b>

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Тип аудитории</b>	<b>Оснащение аудитории</b>	<b>Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы</b>
Лекционная / Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций	Комплект специализированной мебели; технические средства: Моноблок MSI (no) - 13 Моноблок Lenovo c560 – 3, Моноблок hp pro one – 1, Интерактивная система Smart Unifi45 – 1, Проектор Notevision – 1, Проекционный экран Cactus – 1, Компьютерная гарнитура -17, Портативная камера для документов – 1. Имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом	Комплект специализированной мебели (11 посадочных мест); технические средства: Моноблок Lenovo Idea Centre, проектор ViewSonic p9d6253, имеется выход в интернет, Проекционный экран Cactus, гарнитуры Plantronics Audio 655 Dsp Программное обеспечение: продукты

	специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС	Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams)
	Компьютерный класс для самостоятельной работы обучающихся.	Комплект специализированной мебели (11 посадочных мест); технические средства: Ноутбук ASUS X542U, Моноблок Lenovo IdeaС, Проекционный экран Сactus, Проектор Toshiba, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams)

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: Учебник / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина, Котовский Е.Ф. и др.; Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
2. Атлас гистологии: Пер. с нем. / Под ред. У. Велша. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.
3. Быков В.Л., Юшканцева С.И. Гистология, цитология и эмбриология: Атлас. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
4. Быков В.Л. Цитология и общая гистология (функциональная морфология клеток и тканей человека). СПб, Изд-во Сотис, 2016.
5. Еремина И.З., Саврова О.Б., Лебедева Т.И. Конспект лекций по общей гистологии [Текст/электронный ресурс]: - М.: Изд-во РУДН, 2013.
6. Кузнецов С.Л., Торбек В.Э. Гистология органов полости рта. Учебное пособие. Атлас; - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
7. Саврова О.Б., Еремина И.З. Основы эмбриологии [Электронный ресурс]: - М.: Изд-во РУДН, 2013.
8. Саврова О.Б., Еремина И.З. Частная гистология. – М.: Изд-во РУДН, 2016.
9. Саврова О.Б., Еремина И.З. Цитология, эмбриология и общая гистология. Конспект лекций. М.; РУДН, 2017.
10. Savrova, O.B. Basic Cytology [Электронный ресурс] = Цитология: Course of lectures for students of English-media groups / Savrova Olga Borisovna, V. M. Botchey, I. Z. Eremina. - Книга на англ. яз.; Электронные текстовые данные. - М.: PFUR, 2019.
11. Savrova O.B. Histology of Oral Cavity. – Учебно-методическое пособие (на английском языке) [электронный ресурс]: –М.: РУДН, 2016. -73с.

12. Румянцева Л.С., Еремина И.З. Методические рекомендации к изучению курса общей гистологии. – М.: «Экон-информ», 2013.
13. Саврова О.Б., Еремина И.З. Методические рекомендации к лабораторно- практическим занятиям по курсу частной гистологии. – М.: РУДН, 2014.
14. Histology, Embryology, Cytology: учебное пособие / Y.I. Afanasyev, B.V. Aleshin, N.P. Barsukov [и др.]. - Книга на английском языке; - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
15. Danilov R.K. Histology, Embryology, Cytology: textbook / R.K. Danilov, T.G. Vorogova. - Книга на английском языке. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

#### *Дополнительная литература*

1. Зиматкин С.М. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: Учебное пособие - Минск: Вышэйшая школа, 2012.
2. Ноздрин В.И., Алексеев А.Г. Меланоциты эпидермиса и волосяных фолликулов у мужчин в онтогенезе. – М.: Ретиноиды, 2012.
3. Гистология. Эмбриология. Цитология. [Текст]: Учебник / Н.В. Бойчук [и др.]; Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
4. Гистология, цитология и эмбриология [Текст]: учебник / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Медицинское информационное агентство, 2019.
5. Еремина И.З., Саврова О.Б., Ботчей В.М. Вопросы для программированного контроля по гистологии, цитологии, эмбриологии. – М.: Цифровичок, 2016.

#### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к материалам которых аспиранты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
  - ЭБС - «Образовательная платформа Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
  - ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru), интегрирован в ЭБС РУДН
  - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
  - ЭБС «Троицкий мост», интегрирован в ЭБС РУДН
  - ЭБС ВООКУР - профессиональная медицинская литература <http://books-up.ru/>

#### 2. Базы данных

информация об универсальных и профильных информационных базах для отбора и включения в программу размещена на сайте УНИБЦ (НБ), ссылка на раздел <https://lib.rudn.ru/8>

- SCOPUS - наукометрическая, реферативная база данных с организованным доступом к публикациям открытого доступа <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- WOS - наукометрическая, реферативная база данных с организованным доступом к публикациям открытого доступа [webofscience.com](http://webofscience.com)
- Академия Google (англ. Google Scholar) - <https://scholar.google.ru/>
- НЭБ, РИНЦ на платформе eLibrary.ru - <https://elibrary.ru/>
- Репозиторий РУДН - <https://repository.rudn.ru/>

### 3. поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля размещены на странице дисциплины в ТУИС.

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

Курс лекций по дисциплине «Клеточная биология, цитология, гистология».

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценки освоения дисциплины представлены в приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

Зав. кафедры гистологии,  
цитологии и эмбриологии

Фатхудинов Т.Х.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Зав. кафедры гистологии,  
цитологии и эмбриологии

Фатхудинов Т.Х.