

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2023 17:24:48
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

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

31.05.01 Лечебное дело

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

31.05.01 Лечебное дело

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Молекулярно-генетические методы» является приобретение студентами знаний и умений в области практического применения достижений молекулярной генетики.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Молекулярно-генетические методы» 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)
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.1. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Молекулярно-генетические методы» относится к факультативным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Молекулярно-генетические методы».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в	Анатомия, Биохимия, Микробиология, вирусология, Топографическая анатомия и оперативная хирургия, Нормальная	Судебная медицина, Факультетская терапия, Профессиональные болезни, Госпитальная терапия, Эндокринология, Медицинская элементарология

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	организме человека для решения профессиональных задач	физиология, Гистология эмбриология, цитология, Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, Дерматовенерология, Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия	

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Молекулярно-генетические методы» составляет 1 зачетную единицу.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)	
		8	
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	30	30	
в том числе:			
Лекции (ЛК)			
Лабораторные работы (ЛР)	30	30	
Практические/семинарские занятия (СЗ)			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	6	6	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	36	36
	зач.ед.	1	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1 Выделение ДНК	Тема 1.1. Выделение ДНК прокариот	ЛР
	Тема 1.2. Выделение ДНК эукариот	ЛР
Раздел 2 Электрофорез	Тема 2.1. Горизонтальный электрофорез	ЛР
	Тема 2.2. Вертикальный электрофорез	ЛР
Раздел 3 Полимеразная цепная реакция	Тема 3.1. Полимеразная цепная реакция. Разновидности ПЦР.	ЛР
	Тема 3.2. RT-PCR	ЛР
	Тема 3.3. Multiplex PCR	ЛР
	Тема 3.4. Real-Time PCR	ЛР
	Тема 3.5. Детекция результатов ПЦР	ЛР
Раздел 4 Рестрикционный анализ	Тема 4.1. Рестрикция ДНК. Детекция результатов рестрикции	ЛР
Раздел 5 Секвенирование ДНК	Тема 5.1. Пиросеквенирование ДНК	ЛР
Раздел 6 Молекулярно-цитогенетические методы	Тема 6.1. Классический цитогенетический метод. Флуоресцентная гибридизация in situ (fluorescence in situ hybridization – FISH).	ЛР
	Тема 6.2. Метод сравнительной геномной гибридизации (comparative genomic hybridization – CGH)	ЛР
Раздел 7 Методы исследования эпигенотипа	Тема 9.1. Методы исследования метилирования ДНК	ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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)
Специализированная аудитория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. (аудитории 329)	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Микроскопы Биомед 4, Микмед 5, МБС 10, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)
Учебно-научная лаборатория	Лаборатория молекулярной генетики (332, 332А)	ПЦР-бокс настольный BS UV-Cleaner box Бокс абактериальной воздушной среды БАВ-ПЦР «Ламинар-С» Термошейкер Biosan ts-100с NanoPhotometer N-60 Touch Миницентрифуга-вортекс multi-spin biosan Миницентрифуга-вортекс microspin FV-2400 biosan Морозильная камера Liebherr GNP 3056 Холодильник Бирюса-6 Термоциклер CFX96 Touch Real Time System (RT) и управляющий компьютер с монитором Термоциклер CFX96 Touch Real Time System

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		(RT) и управляющий ноутбук Asus A540L Термоциклер Bio-rad T100 Амплификатор Bio-rad My cycler Амплификатор Терцик MS-2+ Микроцентрифуга Eppendorf Minispin Вортекс V-1 plus Микроцентрифуга multi-spin Biosan MSC-3000 Источник бесперебойного питания Smart winner 3000 new Бактерицидные лампы Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office)
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения лабораторных занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели (аудитория 342)	Комплект специализированной мебели, Экран настенный с электроприводом Cactus MotoExpert 150x200см (CS-PSME-200X150-WT), Проектор BenQ MH550, Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в том числе MS Office/ Office 365, Teams)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Давыдова, О. Методы генетических исследований микроорганизмов: учебное пособие / О. Давыдова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 132 с. – Режим доступа: по подписке. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=25916>
2. Молекулярная биология. Практикум : учебное пособие для вузов / А. С. Коничев, И. Л. Цветков [и др.] ; под редакцией А. С. Коничева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 <https://urait.ru/viewer/molekulyarnaya-biologiya-praktikum-448124>
3. Алферова, Г. А. Генетика. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. <https://urait.ru/bcode/452315>

Дополнительная литература:

1. Нахаева, В.И. Практический курс общей генетики : учебное пособие / В.И. Нахаева. 3-е изд., стереотип. – Москва : Флинта, 2016. – 210 с. – Режим доступа: по подписке. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83544>
2. Минина, В.И. Теоретические и практические аспекты изучения материальных основ наследственности на клеточном уровне: электронное учебное пособие / В.И. Минина ; Кемеровский государственный университет, Кафедра генетики, Институт экологии человека Сибирского отделения Российской академии наук, Лаборатория цитогенетики. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 144 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437478>
3. Шмид Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия. Пер. с нем. М.: «Лаборатория знаний», 2015. – 327с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/66240?category_pk=7799&publisher_fk=3826#book_name
4. Маниатис Т и др. Методы генетической инженерии. Молекулярное клонирование . 1984г, Режим доступа <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web/SearchResult/ToPage/1>
5. ПЦР в реальном времени / Д.В. Ребриков, Г.А. Саматов, Д.Ю. Трофимов [и др.] ; под редакцией Д.В. Ребрикова. - 9-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 223 с.
6. Азова М.М., Соколова С.Л., Гигани О.О., Тарасенко Е.В., Цховребова Л.В., Агаджанян А.В. Молекулярная генетика в практической биологии и медицине.- М.:РУДН.- 2017.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты 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 Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

– ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

Базы данных и поисковые системы:

– NCBI: <https://p.360pubmed.com/pubmed/>

– Вестник РУДН: режим доступа с территории РУДН и удаленно <http://journals.rudn.ru/>

– Научная библиотека Elibrary.ru: доступ по IP-адресам РУДН по адресу: <http://www.elibrary.ru/>

– Академия Google (англ. Google Scholar) - бесплатная поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. Индексирует полные тексты научных публикаций. Режим доступа: <https://scholar.google.ru/>

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

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Молекулярно-генетические методы».

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Молекулярно-генетические методы**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры биологии
и общей генетики

Должность, БУП



Подпись

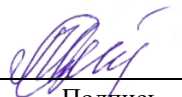
Гигани О.Б.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Кафедра биологии
и общей генетики

Наименование БУП



Подпись

Азова М.М.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
общей врачебной практики

Должность, БУП



Подпись

Стуров Н.В.

Фамилия И.О.