

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.05.2026 09:06:26  
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**

---

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

---

### **31.08.06 ЛАБОРАТОРНАЯ ГЕНЕТИКА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

---

### **ЛАБОРАТОРНАЯ ГЕНЕТИКА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «» входит в программу ординатуры «Лабораторная генетика» по направлению 31.08.06 «Лабораторная генетика» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра госпитальной терапии с курсами эндокринологии, гематологии и клинической лабораторной диагностики. Дисциплина состоит из 6 разделов и 10 тем и направлена на изучение молекулярно-биологических методов лабораторных исследований: выделение ДНК и РНК из эукариотических клеток и тканей, полимеразная цепная реакция (ПЦР), секвенирование ДНК, гибридизационные методы.

Целью освоения дисциплины является качественная подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой профессиональных знаний, умений, навыков и общекультурных, профессиональных компетенций, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности врача-лабораторного генетика

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «» 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	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	
ПК-6	готовность к применению диагностических лабораторных генетических методов исследований и интерпретации их результатов	
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Молекулярно-генетические методы диагностики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Молекулярно-генетические методы диагностики».

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	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Лабораторная генетика; Педагогика; Патология;	Лабораторная генетика; Медицина чрезвычайных ситуаций;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		Клиническая лабораторная диагностика; Обучающий симуляционный курс (ЦСО); Обучающий симуляционный курс; Клиническая практика (Онкогенетика); Клиническая практика (Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней); Клиническая практика (Биохимические методы диагностики);	Общественное здоровье и здравоохранение; Клиническая практика (Консультация пациентов при их обращении по вопросам лабораторной генетики);
ПК-6	готовность к применению диагностических лабораторных генетических методов исследований и интерпретации их результатов	Обучающий симуляционный курс (ЦСО); Обучающий симуляционный курс; Клиническая практика (Онкогенетика); Клиническая практика (Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней); Клиническая практика (Биохимические методы диагностики); Лабораторная генетика; Клиническая лабораторная диагностика;	Лабораторная генетика; Клиническая практика (Консультация пациентов при их обращении по вопросам лабораторной генетики);
ПК-4	готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	Лабораторная генетика; Клиническая лабораторная диагностика; Обучающий симуляционный курс (ЦСО); Обучающий симуляционный курс; Клиническая практика (Онкогенетика); Клиническая практика (Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней); Клиническая практика (Биохимические методы диагностики);	Клиническая практика (Консультация пациентов при их обращении по вопросам лабораторной генетики); Лабораторная генетика;
ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Клиническая практика (Онкогенетика); Клиническая практика (Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней); Клиническая практика (Биохимические методы диагностики); Лабораторная генетика; Патология; Клиническая лабораторная диагностика;	Клиническая практика (Консультация пациентов при их обращении по вопросам лабораторной генетики); Лабораторная генетика;

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «» составляет «2» 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)
			3
Контактная работа, ак.ч	48		48
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	48		48
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	15		15
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

## 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	Гибридизационный анализ	1.1	Гибридизация	Гибридизация	СЗ
		1.2	Клонирование	Клонирование	СЗ
Раздел 2	Рестрикционный анализ	2.1	Рестрикционный анализ	Рестрикционный анализ	СЗ
Раздел 3	Амплификационные методы	3.1	Выделение нуклеиновых кислот из клеток и тканей	Выделение нуклеиновых кислот из клеток и тканей	СЗ
		3.2	Полимеразная цепная реакция	Полимеразная цепная реакция	СЗ
		3.3	ПЦР в реальном времени	ПЦР в реальном времени	СЗ
Раздел 4	Секвенирование ДНК	4.1	Секвенирование ДНК по Сэнгеру	Секвенирование ДНК по Сэнгеру	СЗ
		4.2	Высокоэффективное секвенирование	Высокоэффективное секвенирование	СЗ
Раздел 5	Преаналитический этап молекулярно-генетических исследований	5.1	Взятие и пробоподготовка биоматериала для молекулярно-генетических исследований	Взятие и пробоподготовка биоматериала для молекулярно-генетических исследований	СЗ
Раздел 6	Пренатальная ДНК-диагностика	6.1	Пренатальная ДНК-диагностика	Пренатальная ДНК-диагностика	СЗ

\* - 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)
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.	
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.	

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

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Трофимов Д. Ю. ПЦР в реальном времени / Д. Ю. Трофимов, Г. А. Саматов, Д. В. Ребриков. - 8-е изд.. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 226 с. - ISBN 9785001017943. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/pcr-v-realnom-vremeni-9722166/>
2. Алферова, Г. А. Генетика : учебник для вузов / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова ; под редакцией Г. А. Алферовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 200 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07420-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537581>
3. Борисова, Т. Н. Медицинская генетика : учебное пособие для вузов / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07338-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537688>
4. Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология : учебник для вузов / Т. Р. Якупов, Т. Х. Фаизов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-8733-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179623>
5. Чачина, С. Б. Генная инженерия и биобезопасность : учебное пособие : [16+] / С. Б. Чачина, И. С. Евдокимов ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 128 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682247>
6. Ребриков Д. В. NGS: высокопроизводительное секвенирование / Д. В. Ребриков. - 3-е изд.. - М. : Лаборатория знаний, 2020. - 235 с. - ISBN 9785001016540. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/ngs-vysokoproizvoditelnoe-sekvenirovanie-9716438/>

### Дополнительная литература:

1. Спирин А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. - М. : Лаборатория знаний, 2019. - 575 с.. - (Учебник для высшей школы). - ISBN 9785001016236. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/molekulyarnaya-biologiya-ribosomy-i-biosintez-belka-8944769/>
2. Применение метода ПЦР в диагностике инфекций, передаваемых половым путем : учебно-методическое пособие / Н.С. Сергеева, Д.С. Щербо, Н.А. Соколова [и др.]. - Электронные текстовые данные. - М. : РУДН, 2020. - 57 с.
3. Даниленко, Н. Г. Митохондриальные болезни человека : генетические основы / Н. Г. Даниленко ; под ред. О. Г. Давыденко ; Национальная академия наук Беларуси. – Минск : Беларуская навука, 2022. – 365 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701530>

4. Основы генетики / У. С. Клаг, М. Р. Каммингс, Ш. А. Спенсер [и др.] ; пер. с англ. под ред. А. А. Лушниковой. – Москва : Техносфера, 2021. – 982 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701654>

*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](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- 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 «Молекулярно-генетические методы диагностики».

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

## РАЗРАБОТЧИКИ

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Профессор

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

---

ЛянГ О.В.

Фамилия И.О

---

ЛянГ О.В.

Фамилия И.О

---

Кокорин В.А.

Фамилия И.О

---