



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«12» мая 2025
протокол №5

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Молекулярная медицина

основная профессиональная Высшее образование - специалитет - программа специалитета

31.00.00 Клиническая медицина

31.05.01 Лечебное дело

Цель освоения дисциплины Молекулярная медицина

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

УК-2; Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ОПК-5; Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации, методы разработки и управления проектами; методы	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления	навыками: управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности; распределения заданий и побуждения	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Иммуноферментный метод анализа COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по



4 000553 89402

			представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.	я работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализации проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировать ожидаемые результаты и возможные сферы их применения .	других к достижениям целей; управления разработкой технического задания проекта, управления реализации профильной проектной работы; участия в разработке технического задания проекта и программы реализации проекта в профессиональной области.	теме "Использование геномных технологий при онкопатологиях", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможности ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипторных подходов при исследовании
--	--	--	--	---	---	---



						онкологиче ских заболевани й", МОЛЕКУЛ ЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Эпигеномн ые технологии в диагностик е вирусных инфекций", МОЛЕКУЛ ЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тесты для подготовки к ЦТ
2	ОПК-5	Способен оценивать морфофунк циональные , физиологич еские состояния и патологичес кие процессы в организме человека для решения профессион альных задач	Знает: анатомию, гистологию, эмбриологи ю, топографич ескую анатомию, физиологи ю, патологичес кую анатомию и физиологи ю органов и систем человека.	Умеет: оценить основные морфофунк циональные данные, физиологич еские состояния и патологичес кие процессы в организме человека.	Имеет практическ ий опыт: оценки основных морфофунк циональных данных, физиологич еских состояний и патологичес ких процессов в организме человека при решении профессион альных задач.	МОЛЕКУЛ ЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Иммунофе рментный метод анализа COVID-19", МОЛЕКУЛ ЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме "Используй вание геномных технологий при онкопатолог иях", МОЛЕКУЛ ЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тест по теме



4 000553 89402

						"Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможности ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний", МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Эпигеномные технологии в
--	--	--	--	--	--	---



						диагностик е вирусных инфекций", МОЛЕКУЛ ЯРНАЯ МЕДИЦИН А: Тесты для подготовки к ЦТ
--	--	--	--	--	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	УК-2, ОПК-5	1. Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний 1.1 Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний. 1.2 Использование геномных технологий при онкопатологии.	1) Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний. Использование геномных технологий при онкопатологиях.	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Использование геномных технологий при онкопатология"



		1.3 Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний. 1.4 Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций.	Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний. Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций.	х" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ
2	УК-2, ОПК-5	2. Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.		



4 000553 89402

	2.1 Основы полимеразной цепной реакции. Компоненты реакционной смеси ПЦР.	Основы полимеразной цепной реакции. Компоненты реакционной смеси ПЦР.	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможности ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ
	2.2 Иммуноферментный метод анализа короновиральной инфекции (Covid-19).	Иммуноферментный метод анализа короновиральной инфекции (Covid-19).	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Иммуноферментный метод анализа COVID-19" МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 5
Контактная работа, в том числе		40	40
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		12	12



Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		24	24
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		20	20
ИТОГО	2	60	60

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.	Основы полимеразной цепной реакции. Компоненты реакционной смеси ПЦР.		2
1	Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.	Иммуноферментный метод анализа коронавирусной инфекции (Covid-19).		2
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	1) Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний.		2
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Использование геномных технологий при онкопатологии.		2
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний.		2
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных	Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2



	заболеваний		
--	-------------	--	--

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.	Основы полимеразной цепной реакции. Компоненты реакционной смеси ПЦР.		4
1	Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.	Иммуноферментный метод анализа коронавирусной инфекции (Covid-19).		4
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	1) Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний.		4
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Использование геномных технологий при онкопатологии.		4
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний.		4
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций.	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	4

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности	Основы полимеразной цепной реакции. Компоненты реакционной смеси ПЦР.		4



	ПЦР - тестов в диагностике.			
1	Коронавирусная инфекция (Covid-19). Возможности ПЦР - тестов в диагностике.	Иммуноферментный метод анализа коронавирусной инфекции (Covid-19).		4
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	1) Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний.		3
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Использование геномных технологий при онкопатологии.		3
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний.		3
2	Омиксные технологии в диагностике онкологических и вирусных заболеваний	Эпигеномные технологии в диагностике вирусных инфекций.		3

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Г.Мутовин “Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии”. Учебное пособие. М., 2010
2	ПЦР в реальном времени» под редакцией Д.В. Ребрикова БИНОМ. Лаборатория знаний. 2014
3	Геномика с молекулярно-генетическими основами. В.В. Попов. Либроком, 2009.
4	Глыбочко П.В., Фомин В.В., Авдеев С.Н., и др. Клиническая характеристика 1007 больных тяжелой SARS-CoV-2 пневмонией, нуждающихся в респираторной поддержке. Клин. фармакол. тер. 2020, 29(2)

Перечень дополнительной литературы



4 000553 89402

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Владимирова Л.Ю. Геномные исследования в онкологии: М. 2012
2	Новая коронавирусная инфекция (Covid-19): клинико-эпидемиологические аспекты/ В.В. Никифоров / Архивъ внутренней медицины. 2020
3	Covid-19: этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Никифоров В.В., Колобушкина Л.В., Сметанина С.В., БОА МЗ-2020

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Видеолекции по биохимии (ИКМ, КИДЗ, ИОЗ, ИС, ИФ, ИЦБиИИМ, ПИШ ИСТ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Лекционные материалы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Этапы репликации ВИЧ, как мишени противовирусной терапии (анимационный фильм)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Курс лекций по биохимии (ИКМ, КИДЗ, ИОЗ, ИС, ИФ, ИЦБиИИМ, ПИШ ИСТ)	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Коронавирусная инфекция (COVID-19). Возможности ОТ-ПЦР в диагностике COVID-19"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Иммуноферментный метод анализа COVID-19"	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Эпигеномные технологии в диагностике вирусных	Размещено в Информационной



4 000553 89402

	инфекций"	системе «Университет- Обучающийся»
8	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Использование геномных технологий при онкопатологиях"	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
9	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Применение транскрипторных подходов при исследовании онкологических заболеваний"	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
10	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тест по теме "Мультиомиксные подходы в диагностике наследственных заболеваний"	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
11	МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА: Тесты для подготовки к ЦТ	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»
12	Подготовка к итоговой аттестации_МОЛЕКУЛЯРНАЯ МЕДИЦИНА_ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
-------	--	---	--

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Биологической химии ИЦБиИИМ

Принята на заседании кафедры Биологической химии ИЦБиИИМ

от «09» января 2025 г., протокол № 5



4 000553 89402

Заведующий кафедрой

Глухов А.И.

Биологической химии
ИЦБиИИМ

(подпись)

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом
от «31» января 2025 г., протокол № 2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4E4C8F6C0D0FDC62FAAF7108E6CEFD6A
Владелец: Глыбочко Петр Витальевич
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026