

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Молекулярно-генетические методы в медицине»**  
**(название дисциплины)**

основной образовательной программы высшего образования (специалитет) по специальности  
31.05.02 «Педиатрия».

1. Цель и задачи дисциплины «Молекулярно-генетические методы исследования в медицине» (далее - дисциплина).

**Цель освоения дисциплины** – участие в формировании у выпускника следующих компетенций:

**Универсальные компетенции:** УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

**Задачи дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- основные направления современной генетики: геномику, протеомику, фармакогеномику, современные подходы генной терапии;
- основные методы молекулярно-генетического анализа и особенности организации лаборатории, выполняющей молекулярно-генетические исследования;
- возможности и особенности применения молекулярно-генетических методов в диагностике инфекционных болезней;
- возможности применения методов молекулярно-генетического анализа в диагностике наследственных заболеваний;
- молекулярно-генетические аспекты онкологических заболеваний и возможности применения молекулярно-генетических подходов к диагностике, профилактике и лечению онкопатологий;
- молекулярно-генетические маркеры неврологических заболеваний. Возможности и перспективы использования молекулярно-генетических методов в диагностике и лечении неврологических расстройств.

**Уметь:**

- анализировать полученную информацию, принимать самостоятельное решение;
- реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с больными, страдающими инфекционными, наследственными, онкологическими, неврологическими заболеваниями и их родственниками;
- собрать информацию о молекулярно-генетических основах заболевания, возможностях применения молекулярно-генетических методов для диагностики и лечения заболевания.

**Владеть:**

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- навыками анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по актуальным и современным научным вопросам в области медицины;
- навыками скрининг-оценки результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к генетику.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО ПИМУ.**

2.1. Дисциплина «Молекулярно-генетические методы в медицине» относится к элективной части Блока 1 (Б1.УОО.Э.1). «Дисциплины (модули)» ООП ВО. Дисциплина изучается в седьмом семестре.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: биология, нормальная анатомия, гистология с цитологией и эмбриологией, нормальная физиология, основы медицинской генетики, основы клинической генетики.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых

последующими дисциплинами: факультетская педиатрия, эндокринология; акушерство и гинекология, перинатология; неврология, медицинская генетика; общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения; инфекционные болезни; онкология, лучевая терапия; психиатрия, медицинская психология.

### 3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Молекулярно-генетические методы в медицине» у обучающегося формируются компетенции:

#### Универсальные:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

### 4. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИУК 1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа ИУК 1.2 Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск	- основные направления современной генетики: геномику, протеомику, фармакогеномику, современные подходы генной терапии, - основные методы молекулярно-генетического анализа и особенности организации лаборатории, выполняющей молекулярно-генетические исследования, - возможности и особенности применения молекулярно-генетических методов в диагностике инфекционных болезней, - возможности применения методы молекулярно-	- анализировать полученную информацию, принимать самостоятельное решение - реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с больными, страдающими инфекционными, наследственными, онкологическими, неврологическими заболеваниями и их родственниками. - собрать информацию о молекулярно-генетических основах заболевания, возможностях применения молекулярно-генетического методов для диагностики и	- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; - медико-анатомическим понятийным аппаратом; - навыками анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по актуальным и современным научным вопросам в области медицины. - навыками скрининг-оценки

			информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	генетического анализа в диагностике наследственных заболеваний, - молекулярно-генетические аспекты онкологических заболеваний и возможности применения молекулярно-генетических подходов к диагностике, профилактике и лечению онкопатологий, - молекулярно-генетические маркеры неврологических заболеваний. Возможности и перспективы использования молекулярно-генетических методов в диагностике и лечении неврологических расстройств.	лечения заболевания.	результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и выявления тех изменений, которые требуют направления больного к генетику.
--	--	--	---	---	----------------------	--

## 5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **1** зачётная единица, **36** часов

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	Объем в зачетных единицах (ЗЕ)	Объем в академических часах (АЧ)	3	
Аудиторная работа, в том числе:	0,67	24		
Лекции (Л)	0,17	6	6	
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,44	16	16	
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-	
Семинары (С)	-	-	-	
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,38	14	14	

Научно-исследовательская работа студента	-	-	-
Промежуточная аттестация: зачет	-	-	-
<b>Общая трудоемкость</b>	1	36	36

## 6. Краткое содержание в дидактических единицах

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1	1. Молекулярная генетика - основа персонализированной медицины. Генетический паспорт. Геномика и геномные технологии. Онкогенетика. Фармакогенетика.	Персонализированная медицина. Концепция медицины будущего - 4П. Биомаркерные тесты как одна из основ персонализированной медицины. Геномика и геномные технологии. Проекты по изучению генома человека. Профилактика и лечение заболеваний с помощью молекулярно-генетических технологий. Фармакогеномика – первые успехи персонализированной медицины. Создание новых лекарственных препаратов. Концепция лекарственной метаболической безопасности.
		2. Основные молекулярно-генетические методы исследования.	Современные молекулярно-генетические методы исследований, возможности применения в клинической практике (фрагментарный анализ, биочипы, ПЦР-диагностика, секвенирование и проч.). Прикладные аспекты применения методов молекулярной генетики и ДНК/РНК-диагностики в клинической медицине.
		3. Организация работы лаборатории, выполняющей молекулярно-генетические исследования.	Особенности организации лабораторий, выполняющих молекулярно-генетические исследования (оборудование, методики), меры по предотвращению возможных ошибок при проведении молекулярно-генетического анализа.
		4. Молекулярно-генетическая диагностика инфекционных заболеваний.	Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний. Правила забора материала, принципы пробоподготовки, выявление вирусов, бактерий, простейших, грибов; молекулярная эпидемиология (типирование штаммов), определение генов факторов патогенности, генов лекарственной устойчивости микроорганизмов. Частные случаи

			применения молекулярно-генетических методов в диагностике актуальных инфекционных заболеваний.
		<b>5.</b> Молекулярно-генетическая диагностика наследственных болезней.	Моногенные, хромосомные и мультифакториальные заболевания. Типы наследования. Молекулярная диагностика моногенных (с традиционными и нетрадиционными типами наследования), хромосомных и мультифакториальных заболеваний.
		<b>6.</b> Молекулярно-генетическая диагностика в онкологии.	Механизм канцерогенеза, онкогены, антионкогены, признаки опухолевого роста. Методы анализа молекулярных нарушений в опухолях, соматические мутации в опухолях, микросателлитная нестабильность, двухударная гипотеза Кнудсона, «потеря гетерозиготности». Молекулярно-генетические методы в диагностике и лечении онкологических заболеваний у детей.
		<b>7.</b> Молекулярно-генетические методы исследований в неврологии.	Молекулярно-генетические маркеры неврологических заболеваний. Возможности и перспективы использования молекулярно-генетических методов в диагностике и лечении неврологических расстройств.