



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)  
«20» января 2021  
протокол №1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Персонализированная медицина

основная профессиональная Высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации -  
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

31.00.00 Клиническая медицина

31.06.01 Клиническая медицина

3.1.6.Онкология, лучевая терапия

**Цель освоения дисциплины Персонализированная медицина**

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ОПК-2; Способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2)

ОПК-3; Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3)

УК-3; Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)

ОПК-4; Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4)

**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	ОПК-2	Способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и	современные инструментальные методы доклинической диагностики ;	выбирать медикаментозные средства, считающиеся эффективными и безопасными	интерпретацией методов молекулярной диагностики ; методами обобщения	Генетический анализ. Фармакогенетика и фармакогеномика, Геномика, Липидомика, Молекулярн



		медицины (ОПК-2)		и на основании молекулярной диагностики ;	медицинской информации их системного анализа;	о-генетические основы персонализированной медицины, Протеомика, Транскриптомика, Фундаментальные основы персонализированной медицины
2	ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3)	этиологию и патогенезе хронических полигенных заболеваний	интерпретировать персонализированные данные (геном, протеом, липидом, метаболом, протеом), полученные от конкретного пациента для динамического мониторинга состояния его здоровья	алгоритмами выбора персонализированной терапии заболеваний	Генетический анализ. Фармакогенетика и фармакогеномика, Геномика, Липидомика, Молекулярно-генетические основы персонализированной медицины, Протеомика, Транскриптомика, Фундаментальные основы персонализированной медицины
3	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и	принципы конструирования первых алгоритмов доклинической диагностики и современных моделям раннего диагностиче	применять полученные сведения для совершенствования своей лечебно-диагностической и профилактической деятельности	навыками морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и этики;	Генетический анализ. Фармакогенетика и фармакогеномика, Геномика, Липидомика, Молекулярно-генетические основы



		научно-образовательных задач (УК-3)	ского поиска для выявления признаков патологии на доклинической стадии	осуществляют раннее выявление заболеваний и выбирать адекватное лечение  оценивать и определять свои потребности для дальнейшего обучения;  собирать, систематизировать, анализировать актуальную научно-медицинскую информацию в области персонализированной медицины	грамотной медицинской терминологией, навыками публичных выступлений, ведения дискуссий, способность аргументировать и доказывать свою точку зрения;	персонализированной медицины, Протеомика, Транскриптомика, Фундаментальные основы персонализированной медицины
4	ОПК-4	Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4)	возможности геномики, протеомики, липидомики, метаболомики и транскриптомики	подбор таргетного препарата на основании данных фармакогеномики осуществляют подбор дозировки препарата на основании данных фармакодинамики	сведениями о потенциальных преимуществах внедрения персонализированной медицины в повседневную практику; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности	Генетический анализ. Фармакогенетика и фармакогеномика, Геномика, Липидомика, Молекулярно-генетические основы персонализированной медицины, Протеомика, Транскриптомика, Фундаментальные основы персонализированной медицины



					и коммуникации и получения информации из зарубежных источников	льные основы персонализированной медицины
--	--	--	--	--	--	---

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ОПК-2, ОПК-3, УК-3, ОПК-4	1. ПМ  1.1 Фундаментальные основы персонализированной медицины  1.2 Генетический анализ. Фармакогенетика и фармакогеномика  1.3 Молекулярно-генетические основы персонализированной медицины  1.4 Геномика	Введение в ПППМ: опыт прошлого и реальности дня завтрашнего ПППМ как транснациональная, национальная и региональная модель практического здравоохранения будущего  Принципы и технологический арсенал фармакогеномики и фармакогенетики в реальной клинической практике  Биомаркеры: классификация, принципы валидации, методы скрининга и идентификации и сферы применения Основы молекулярного таргетирования  Современные платформы, инструментальный арсенал и сферы применения геномных технологий в клинической практике Клинические аспекты	Фундаментальные основы персонализированной медицины  Генетический анализ. Фармакогенетика и фармакогеномика  Молекулярно-генетические основы персонализированной медицины  Геномика



		<p>предиктивной и персонализированной геномики в практике врача-клинициста</p> <p>Клинические аспекты предиктивной и персонализированной геномики Биобанки и их сетевые инфраструктуры: роль и место в научных исследованиях, клинической практике, фармакодизайне и биофармацевтическом производстве</p>	
	1.5 Протеомика	Современные платформы, инструментальный арсенал и сферы применения протеомных технологий в клинической практике	Протеомика
	1.6 Липидомика	Современные платформы, инструментальный арсенал и сферы применения протеомных технологий в клинической практике	Липидомика
	1.7 Транскриптомика	Современные платформы, инструментальный арсенал и сферы применения протеомных технологий в клинической практике	Транскриптомика

### Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		30	30
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		4	4
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)			



Клинико-практические занятия (КПЗ)		22	22
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		78	78
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### Разделы дисциплин и виды учебной работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (Ч)								
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	КАтт	РС	СРС	Всего
	Семестр 2	<b>Часы из АУП</b>	4			22		4		78	108
1		ПМ	4			22				78	104
		<b>ИТОГ:</b>	4			22		4		78	104

### Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Сорокина, И. А., Вечканов, Е. М. Современная геномика и протеомика: учебное пособие. Ростов н/Д.: Издательство ЮФУ, 2010. – 60 с.
2	Мутовин Г.Р. Геномика и протеомика наследственной патологии: учебное пособие. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с.
3	Ginsburg, G. S. (ed.) and Willard, H. F. (ed.) Genomic and Precision Medicine, Third Edition: Translation and Implementation, 3rd edition, Academic Press. Academic Press, 2016

#### Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Грачев С.В., Сычев Д.А., Раменская Г.В. Метаболизм лекарственных средств. научные основы персонализированной медицины. руководство для врачей / В. Г. Кукес [и др.]. Москва, 2008.
2	Соколов А.А., Каримова С.И., Ларионова В.И., Дембровский В.Н. Персонализированная медицина и лечение редких заболеваний как стратегическое направление развития здравоохранения. Национальная Ассоциация организаций больных редкими заболеваниями "Генетика". Санкт-Петербург, 2009. Сер. 2-е издание, дополненное (2008)
3	Щербо С.Н., Щербо Д.С., Тищенко А.Л. Лабораторные методы персонализированной медицины. учебно-методическое пособие / С. Н. Щербо, Д. С. Щербо, А. Л. Тищенко ; Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Российский ун-т дружбы народов", Фак. повышения квалификации мед. работников, Каф. кожных и венерических болезней. Москва, 2012.
4	Кукес В.Г., Олефир Ю.В., Прокофьев А.Б., Сокова Е.А., Ших Е.В., Александрова Т.В.,



	Демченкова Е.Ю., Красных Л.М., Городецкая Г.И., Родина Т.А. Инструменты персонализированной медицины и клинической фармакологии для проведения индивидуальной и безопасной фармакотерапии Москва, 2017.
5	Романовский Г.Б. ГЕНОМИКА И ПРАВО ЧЕЛОВЕКА НА ВИДОВУЮ НЕПРИКОСНОВЕННОСТЬ. Гражданин и право. 2019. № 8. С. 26-39.
6	Разин С.В., Ульянов С.В., Гаврилов А.А. 3D ГЕНОМИКА. Молекулярная биология. 2019. Т. 53. № 6. С. 911-923.
7	Кузьмина О.И., Саптарова Л.М., Галимов Ш.Н. ПРОТЕОМИКА: ТЕХНОЛОГИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЯ. Вестник Башкирского государственного медицинского университета. 2021. № 5. С. 58-63.
8	Лохов П.Г., Балашова Е.Е., Трифонова О.П., Маслов Д.Л., Арчаков А.И. ДЕСЯТЬ ЛЕТ РОССИЙСКОЙ МЕТАБОЛОМИКЕ: ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ. Биомедицинская химия. 2020. Т. 66. № 4. С. 279-293.
9	Шакарьянц Г.А., Кожевникова М.В., Каплунова В.Ю., Привалова Е.В., Лишута А.С., Коробкова Е.О., Беленков Ю.Н. ВЗГЛЯД НА ГИПЕРТРОФИЮ МИОКАРДА С ПОЗИЦИИ ТРАНСКРИПТОМИКИ И МЕТАБОЛОМИКИ. Кардиология. 2020. Т. 60. № 4. С. 120-129.

#### Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Протеомика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	Протеомика.Презентация	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	Генетический анализ. Фармакогенетика и фармакогеномика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
4	Липидомика.Презентация	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	Фундаментальные основы персонализированной медицины	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	Молекулярно-генетические основы персонализированной медицины	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
7	Геномика.Презентация	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	Лекция1	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	Липидомика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	Генетический анализ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
11	Транскриптомика	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
12	Транскриптомика.Презентация	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
13	Молекулярно-генетические основы	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
14	Геномика	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
1		119019, г. Москва, б-р.	





		Никитский, д. 13, стр. 1	
2		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	
3		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	
4		119019, г. Москва, б-р. Никитский, д. 13, стр. 1	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Патологии человека ИБиМСС

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 0610 38F0 00CC AD13 B045 F90E 5F2F 9D6C F5  
Кому выдан: Глыбочко Петр Витальевич  
Действителен: с 25.10.2021 по 25.01.2023