



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

3.1.8.Травматология и ортопедия

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)	скового 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, Молекулярная 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
ИТОГО	3	108	108

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	Часы из АУП	4			22		4		78	108
1		ПМ	4			22				78	104
		ИТОГ:	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