



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
Ректор _____ П.В. Глыбочко

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования - магистратура - программа магистратуры/**

Направление подготовки/ специальность

09.04.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения: Очная

Год набора: 2020/2021



Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа) по направлению подготовки/специальности 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (далее – программа магистратуры) разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО), утвержден – приказ №917 от 19.09.2017

Профессиональный стандарт «06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержден - приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Цель образовательной программы - подготовка магистров, которые получают компетенции в определении основной проектной стратегии, обозначении цели, необходимые для достижений в области проектирования, разработке персональных заданий для исполнителей в области здравоохранения, обеспечении методического наполнения учебного процесса в различных образовательных учреждениях; разрабатывают новые идеи, способные составить высокую конкуренцию тем, что действуют на рынке.

Срок получения образования по образовательной программе – 2 года.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности
06.016	Руководитель проектов в области информационных технологий

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Типы профессиональной деятельности выпускника

Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых должны быть готовы выпускники ОПОП:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.



3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО, и профессиональные компетенции, установленные образовательной программой:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: принципы сбора, отбора и обобщения информации Умеет: соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности Имеет практический опыт: работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Умеет: определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности Имеет практический опыт: применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает: назначение, эволюцию, терминологию проектного управления; аспекты управления программными проектами; принципы формирования проектной команды. Умеет: использовать методы проектного управления; аналитического, алгоритмического и программного подхода в решении задач управления программными проектами; применять методы и автоматизированные средства



		<p>проектного управления; самостоятельно определять жизненный цикл проекта; формулировать критерии формирования проектной команды. Имеет практический опыт: работы с базовыми навыками применения методов календарного планирования и распределения ресурсов в управлении программными проектами; навыками определения функциональных требований к ПП, создания ЖЦ проекта.</p>
Коммуникации	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знает: Лексическую, грамматическую и стилистическую нормы делового и научного общения на английском языке; особенности оформления оговоренных программой письменных документов на английском языке, специфические различия коммуникации в официальной и неофициальной ситуации общения; деловую и научную лексику, грамматические конструкции в объеме, необходимом для обеспечения непосредственной и опосредованной коммуникации (получения информации из зарубежных источников).</p> <p>Умеет: Использовать английский язык как средство информационно- коммуникативной деятельности и самообразования; оформлять устные и письменные сообщения в соответствии с лексической, грамматической и стилистической нормами делового и научного общения на иностранном языке; ориентироваться при отборе лексических и грамматических средств на специфику ситуации общения.</p> <p>Имеет практический опыт: просмотрового и поискового чтения, обеспечивающими быструю ориентацию в письменных документах; навыками письменной и устной коммуникации на английском языке в объеме тем, оговоренных программой.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и	Знает: основные категории философии, законы исторического



	учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	развития, основы межкультурной коммуникации Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм Имеет практический опыт: анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе и здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда Умеет: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей Имеет практический опыт: получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Код и наименование общепрофессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы использования в профессиональной деятельности Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний Имеет практический опыт: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой



	среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>Знает: основные алгоритмы построения расчетных сеток для биомедицинских приложений</p> <p>Умеет: использовать и модифицировать имеющееся в открытом доступе программное обеспечение для построения сеток</p> <p>Имеет практический опыт: работы с навыками построения различных классов расчетных сеток для простейших прикладных задач</p>
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p> <p>Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p> <p>Имеет практический опыт: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>Знает: новые научные принципы и методы исследований</p> <p>Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>Имеет практический опыт: новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p>
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>Знает: современное программирование и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p>Умеет: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>Имеет практический опыт разработки программного и аппаратного</p>



	обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	<p>Знает: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p>Умеет: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий</p>
ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	<p>Знает: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p> <p>Умеет: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p> <p>Имеет практический опыт построения математической моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>Знает: Основные методы и алгоритмы, применяемые при моделировании различных систем</p> <p>Умеет: Использовать имеющиеся программные коды (в открытом</p>



	доступе) для проведения расчетов Имеет практический опыт: использования различного программного обеспечения для решения поставленных задач
--	--

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКОВ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Задача проф. деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Научно-исследовательская	ПК-1. Умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей информационных систем в здравоохранении	Способен и готов: на основании рассчитанной трудоёмкости разработки определять затраты на создание информационной системы	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий»
Проектная	ПК-2. Способность проводить организационное сопровождение проектов в области ИТ технологий малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	Способен и готов: самостоятельно реализовать алгоритмы теории оптимизации, работать с методиками построения и применения алгоритмов теории оптимизации	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий»
Проектная	ПК-3. Способность проводить организационное	Способен и готов: составлять техническое задание на разработку ИС.	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в



	сопровождение проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ		области информационных технологий»
Организационно-управленческая	ПК-4. Способность уметь организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений	Способен и готов: вести деловые переговоры с потенциальными заказчиками; работать со специализированным программным обеспечением; использовать все доступные способы информирования	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий»
Организационно-управленческая	ПК-5. Способность к планированию управления персоналом в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Способен и готов: проводить переговоры, анализировать исходные данные, управлять эффективностью работы команды в проектах любого уровня сложности в области ИТ	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий»

4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ



Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
	Обязательная часть	45
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	15
Блок 2	Практика	48
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	12
Объем программы		120

1 зачетная единица соответствует 30 академическим часам.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:
в очной форме обучения: 1 курс 60 з.е.; 2 курс 60 з.е.

