

**Аннотации практик образовательной программы по направлению
01.03.04 Прикладная математика
Направленность (профиль) «Математика информационных сред»**

Блок II.	Обязательная часть	
	Учебная практика (Проектно-технологическая практика).	<p>Практика реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики на базе факультета информационных систем и безопасности Института информационных наук и технологий безопасности РГГУ/ Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»/ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук/ других организаций.</p> <p>Цель практики – подготовка студента к решению задач прикладной математики на основании знаний теоретических положений математики; выработка умений постановки (формулировки) задач практического содержания, связанных с выработкой навыков адаптации к конкретным условиям определения задачи, подготовка к созданию соответствующих математических моделей и компьютерных интерпретаций; приобретение опыта применения пакетов прикладных программ.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закрепление основных положений теории в области приложения математики к различным проблемам. • приложения дискретной математики в моделирования динамических и стационарных сред; • углубленное изучение определенного класса задач фундаментальной математики; • умение применять математический аппарат в конкретной предметной области, формализовать поставленные задачи, работать со специальной литературой, привлекать необходимые компьютерные и информационные технологии; • ознакомление с общими и частными методами научного исследования, • применение к подзадачам основные пакеты прикладных программ; • владеть научной лексикой для представления результатов исследований, в достаточной степени навыками презентации и установления коммуникационных связей для решения поставленных задач; • осуществить итерационный процесс к предварительному выбору темы дипломной квалификационной работы; • начать сбор, обработку и систематизацию материалов, необходимых также для написания выпускной квалификационной работы, т.е. приобретение как персонального практического опыта в исследуемой сфере деятельности, так и навыков самостоятельной работы в избранном виде профессиональной деятельности; <p>приобретение опыта алгоритмизации решения конкретных математических задач, их программирования и тестирования, а также моделирования баз данных.</p> <p>Практика направлена на формирование общекультурных, профессиональных компетенций, соответствующих научно-исследовательской деятельности, производственно-технологической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуа-

		<p>ций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОПК-1. Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике; • ОПК-2. Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем; • ОПК-3. Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять аналитические и научные пакеты прикладных программ; • ОПК-4. Способен разрабатывать и использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий; • ПКУ-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности • ПКУ-2. Способен выделять, формулировать, возникающие в результате самостоятельной научной деятельности или деятельности научного, производственного коллектива, задачи или подзадачи для решения текущих проблем. <p>По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности))</p>	<p>Практика реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики на базе факультета информационных систем и безопасности Института информационных наук и технологий безопасности РГГУ/ Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»/ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук/ других организаций.</p> <p>Цель практики – подготовка студента к решению практических и теоретических задач, связанных с применением знаний и навыков решения математических задач, полученных в каждом курсе профильной дисциплины, а также сбор, обработка и систематизация материалов, необходимых также для написания выпускной квалификационной работы, т.е. приобретение как персонального практического опыта в исследуемой сфере деятельности, так и навыков самостоятельной работы в избранном виде профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закрепление основных положений теории в области дискретной математики, моделирования динамических и стационарных сред; • углубленное изучение определенного класса задач фундаментальной математики; • умение применять математический аппарат в конкретной предметной области, формализовать поставленные задачи, работать со специальной литературой, привлекать необходимые компьютерные и информационные технологии; • ознакомление с общими и частными методами научного исследования, работой поисковых информационных систем, основными пакетами прикладных программ; научной лексикой для представления результатов исследований, в достаточной степени навыками презентации и установления коммуникационных связей для решения поставленных задач; • получение практических навыков разработки алгоритмов для

		<p>решения конкретных математических задач, их программирования и тестирования, а также моделирования баз данных.</p> <p>Практика направлена на формирование общекультурных, профессиональных компетенций, соответствующих научно-исследовательской деятельности, производственно-технологической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; • ОПК-1. Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике; • ОПК-2. Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем; • ОПК-3. Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять аналитические и научные пакеты прикладных программ; • ОПК-4. Способен разрабатывать и использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий; • ПКУ-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности <p>По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</p>	
<p>Производственная практика (Проектно-технологическая практика)</p>		<p>Практика реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики на базе факультета информационных систем и безопасности Института информационных наук и технологий безопасности РГГУ/ Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»/ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук/ других организаций.</p> <p>Цель практики - на основе полученных студентом знаний по изучаемым дисциплинам приступить к решению практических и теоретических задач, для отработки навыков применения математических моделей и методов. Выработка умения постановки задач, наблюдаемых процессов, компьютерных экспериментов в курсах профильной дисциплины, а также сбор, обработка и систематизация материалов, необходимых для написания выпускной квалификационной работы, а также для приобретения персонального практического опыта в научно-практической сфере деятельности и навыков самостоятельной работы по избранному виду профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закрепление основных положений математических теорий, математического и программного моделирования процессов в динамических и стационарных средах, а также ознакомление с работой научных коллективов в рамках системы РАН;

		<ul style="list-style-type: none"> • углубленное изучение определенного класса задач фундаментальной математики; • умение применять математический аппарат в конкретной предметной области, формализовать поставленные задачи, работать со специальной литературой, привлекать необходимые вычислительные технологии; • овладение методами анализа и синтеза, обобщения, средствами поиска в информационных системах, основными пакетами прикладных программ; научной лексикой для представления своих результатов, достаточными навыками презентации и установления коммуникационных связей для решения поставленных задач; • освоение практических навыков разработки алгоритмов для решения конкретных математических задач, их программирования и тестирования, а также моделирования баз данных, что должно способствовать предварительному выбору направления исследовательской деятельности будущего инженера-математика. <p>Практика направлена на формирование общекультурных, профессиональных компетенций, соответствующих научно-исследовательской деятельности, производственно-технологической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; • ОПК-1. Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике; • ОПК-2. Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем; • ОПК-3. Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять аналитические и научные пакеты прикладных программ; • ОПК-4. Способен разрабатывать и использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий; • ПКУ-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности • ПКУ-2. Способен выделять, формулировать, возникающие в результате самостоятельной научной деятельности или деятельности научного, производственного коллектива, задачи или подзадачи для решения текущих проблем; • ПКУ-3. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.</p>
	<p>Производственная практика (Научно-исследовательская)</p>	<p>Практика реализуется кафедрой фундаментальной и прикладной математики на базе факультета информационных систем и безопасности Института информационных наук и технологий безопасности РГГУ/ Федерального государственного учреждения «Федеральный ис-</p>

<p>я работа).</p>	<p>следовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук»/ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук/ других организаций.</p> <p>Цель практики - подготовка студента к решению практических и теоретических задач, возникающих в процессе деятельности человека, функционирования систем как технической так биологической природы. Представления математических моделей явлений и процессов в формах, пригодных для получения конкретных результатов, используемых в сборе, обработке и систематизации информации; полезных для решения задач и необходимых для написания выпускной квалификационной работы, а также для приобретения персонального практического опыта в исследуемой сфере деятельности и навыков самостоятельной работы по избранному виду профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • закрепить основные положения теорий в области математики, моделирования динамических и стационарных сред, а также познакомиться с работой научных коллективов в рамках системы РАН; • использовать математический аппарат в конкретной предметной области, формализовать поставленные задачи, работать со специальной литературой, привлекать необходимые компьютерные технологии; • проявить практические навыки разработки алгоритмов для решения конкретной математической задачи, их программирования и тестирования, а также моделирования баз данных; • применять методы анализа и синтеза, обобщения, поисковые средства информационных систем, пакеты прикладных программ; использовать научную лексику и программные средства для представления результатов исследований, устанавливать коммуникационные связи для решения поставленных задач. <p>Практика направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, соответствующих научно-исследовательской деятельности, производственно-технологической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; • ОПК-1. Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике; • ОПК-2. Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем; • ОПК-3. Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять аналитические и научные пакеты прикладных программ; • ОПК-4. Способен разрабатывать и использовать современные методы и программные средства информационно-коммуникационных технологий; • ПКУ-1. Способен проводить систематизацию, алгоритмизацию конкретных информационных потоков по месту научных исследований, производственной деятельности • ПКУ-2. Способен выделять, формулировать, возникающие в резуль-
-------------------	--

		<p>тате самостоятельной научной деятельности или деятельности научно-го, производственного коллектива, задачи или подзадачи для решения текущих проблем;</p> <ul style="list-style-type: none">• ПКУ-3. Способен осуществлять поиск, изучение и разработку новых теоретических или практических проблем, сведений, относящихся к решению текущих научных исследований, производственных задач; в информационных средах находить, создавать основные элементы будущих математических структур или конструктивных математических моделей. <p>По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</p> <p>Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачетные единицы.</p>
--	--	---