

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

Блок 2.	Практики	Аннотации
	<p>Вариативная часть</p> <p>Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и 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 решения конкретных математических задач, их программирования и тестирования, а также моделирования баз данных. <p>Практика направлена на формирование общекультурных, профессиональных компетенций, соответствующих научно-исследовательской деятельности, производственно-технологической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; • ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение; • ПК-2 - способность и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств; • ПК-3 - способность понимать и применять в исследовательской

		<p>и прикладной деятельности современный математический аппарат;</p> <ul style="list-style-type: none"> • ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат; • ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов; • ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией; • ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук. <p>По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц.</p>
<p>Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе 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 – 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,

		<p>т.е. приобретение как персонального практического опыта в исследуемой сфере деятельности, так и навыков самостоятельной работы в избранном виде профессиональной деятельности;</p> <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"> • ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; • ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение; • ПК-2 - способность и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств; • ПК-3 - способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат; • ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат; • ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов; • ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией; • ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук. <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 работа)</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; • 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"> • ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; • ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение; • ПК-2 - способность и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств; • ПК-3 - способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат; • ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат; • ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов; • ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией; • ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук. <p>По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.</p>
	Преддипломная 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.</p>

Келдыша Российской академии наук»/ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской академии наук/ других организаций.

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, обработка и систематизация 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.

Задачи практики:

- 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.

Практика направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, соответствующих научно-исследовательской деятельности, производственно-технологической деятельности:

- ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-2 - способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-5 - способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-6 - способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК-9 - способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ОПК-1 - готовность к самостоятельной работе;

		<ul style="list-style-type: none"> • ОПК-2 - способность использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования; • ПК-1 - способность использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение; • ПК-2 - способностью и готовностью настраивать, тестировать и осуществлять проверку вычислительной техники и программных средств; • ПК-3 - способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат; • ПК-9 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовностью использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат; • ПК-10 - готовность применять математический аппарат для решения поставленных задач, способность применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов; • ПК-11 - готовность применять знания и навыки управления информацией; • ПК-12 - способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук. <p>По практике предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</p> <p>Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы.</p>
--	--	---