

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 28.01.2021 16:55:16

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)»

направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профиля) «Актуарная и финансовая математика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная) является приобретение обучающимися практических навыков, закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач.

В соответствии с профилем подготовки: приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности; получение навыков работы с научно-технической литературой.

Задачами учебной практики являются:

- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по применению программных средств;
- приобретение навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы;
- приобретение опыта применения современной вычислительной техники для решения практических задач;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- отработка навыков работы с MS Excel;
- расширение кругозора студентов в области анализа данных;
- расширение и закрепление теоретических знаний обучающегося, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- формирование у обучающегося навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Практика проводится на базе кафедры актуарной и финансовой математики.

Практика проводится в 4 семестре.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «математический анализ», «Линейная алгебра», «Языки и методы программирования», «Практикум на ЭВМ», «Прикладное линейное программирование».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Методы оптимизации», производственная и преддипломная практики; Выпускная квалификационная работа.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
ОК-6 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать основы социальной психологии, психологии межличностных отношений; принципы, приемы, направленные на здоровый образ жизни, гармоничное развитие, продуктивное преодоление жизненных трудностей, гуманистическое взаимодействие с окружающим миром
	Уметь логически верно аргументированно и ясно строить свою речь; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей, работающих в команде; работать в команде
	Владеть навыками общения с людьми, психологическими и информационными подходами к ней; способностью строить межличностные и межкультурные коммуникации; способностью к социальному взаимодействию, работе в команде
ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать приемы первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего; теоретические основы безопасности жизнедеятельности, виды опасностей, способных причинить вред человеку, и критерии их оценки.
	Уметь использовать методы защиты от воздействия вредных факторов в производственной среде и мероприятия по защите персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Владеть знанием принципов обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения; способами защиты персонала и населения в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и

	биолого-социального характера; приемами первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего.
<p>ОПК-1 – способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>Знать: основные понятия и методы высшей и прикладной математики и информатики, принципы теорий применительно к обработке информации и данных</p>
	<p>Уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач; базовые знания прикладной математики и информатики для организации процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; строго доказывать математические утверждения, на основе анализа увидеть и корректно сформулировать математически точный результат; грамотно пользоваться языком предметной области, выделять главные смысловые аспекты в доказательствах; использовать основные методы для решения задач профессиональной деятельности; использовать доказательства теорем, лежащих в основе изучаемых методов, для решения задач профессиональной деятельности; практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; применять современные информационные технологии поиска, систематизации и обработки информации;</p>
	<p>Владеть: языком предметной области; способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления; основными методами и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности; навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации: карточных и электронных каталогов библиотек, библиографических изданий, ресурсов открытого Интернета, библиографических баз данных; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска; навыками обеспечения основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: основные методы решения стандартных профессиональных задач с использованием информационных ресурсов, с учетом их потенциала</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности путем создания информационной модели объектов деятельности; информатизации управленческих решений; семантики и формализации в информатизации (а именно: источники информации, потребительские свойства, семантико-</p>

	лингвистические и терминологические проблемы, системы классификации, кодирования и организации информации)
	Владеть: приемами решений стандартных задач профессиональной деятельности с учетом информационной безопасности и защиты информации; навыками проектирования баз данных, создания графических изображений, основами разработки веб- страниц
ПК-2 – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	Знать: Фундаментальные основы высшей и прикладной математики; классическое определение вероятности события; основные результаты теории дискретных и непрерывных случайных величин; методы первичной обработки статистической информации, статистического оценивания; основные понятия и методы решения уравнений математической физики, классификацию уравнений второго порядка и физические законы, описываемые каждым типом уравнений
	Уметь: решать типовые профессиональные задачи, используя базовые методы; применять полученные знания при изучении других математических и прикладных дисциплин; применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности
	Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения сложных профессиональных задач; методами построения математических моделей профессиональных задач; навыками содержательной интерпретации полученных результатов
ПК-8 – способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: Основные подходы к современной управленческой деятельности
	Уметь: анализировать и использовать социальные аспекты управления.
	Владеть: организационно-управленческими навыками в профессиональной сфере

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика проводится во 4 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов, в том числе объём контактной работы составляет 2 часа, продолжительность – 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчик рабочей программы практики:

Юсупов И.Ю., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры актуальной и финансовой математики

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, вычислительная практика)»
направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профиля) «Актуарная и финансовая математика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, вычислительная практика) является приобретение обучающимися практических навыков, закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач.

В соответствии с профилем подготовки: приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности; получение навыков работы с научно-технической литературой.

Задачами учебной практики являются:

- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по применению программных средств;
- приобретение навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы;
- приобретение опыта применения современной вычислительной техники для решения практических задач;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- отработка навыков работы с MS Excel;
- расширение кругозора обучающихся в области анализа данных;
- расширение и закрепление теоретических знаний обучающегося, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- формирование у обучающегося навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, вычислительная практика.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Практика проводится в 6 семестре.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «математический анализ»,

«Линейная алгебра», «Языки и методы программирования», «Практикум на ЭВМ», «Прикладное линейное программирование», «Финансовая математика».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Методы оптимизации», производственная и преддипломная практики; Выпускная квалификационная работа.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ОК-6 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основы социальной психологии, психологии межличностных отношений.
	Уметь: логически верно, аргументированно и ясно строить свою речь; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей, работающих в команде; работать в команде.
	Владеть: навыками общения с людьми, психологическими и информационными подходами к ним; способностью строить межличностные и межкультурные коммуникации; способностью к социальному взаимодействию, работе в команде.
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию	Знать основные принципы самоорганизации, формы, технологии организации самостоятельной работы; основные принципы самообразования, пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.
	Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути её достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить средства развития достоинств и устранения недостатков.
	Владеть стремлением к приобретению новых знаний, саморазвитию; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, систематизации, постановке целей и выбору путей их достижения; способами самоконтроля, самоанализа.
ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего; теоретические основы безопасности жизнедеятельности, виды опасностей, способных причинить вред человеку, и критерии их оценки.
	Уметь: использовать методы защиты от воздействия вредных факторов в производственной среде и мероприятия по защите персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	Владеть: знанием принципов обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения; способами защиты персонала и населения в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и биолого-социального характера; приемами первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего.

<p>ОПК-3 – способность к разработке алгоритмических программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p>	<p>Знать: принципы организации и функционирования ЭВМ, вычислительных систем комплексов и сетей, их компоненты, характеристики, архитектуру, возможные области применения; методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; процесс алгоритмизации задач, методики оценки качества программ, способы программирования рекурсивных и итерационных алгоритмов</p> <p>Уметь: применять методы распределенной обработки информации, современные сетевые технические и программные средства, модели и структуры информационных сетей, оценки их эффективности, сетевые технологии; настраивать программно-аппаратные комплексы; проводить декомпозицию задачи, составлять алгоритмы, писать программы; применить изученные методы и алгоритмы на практике в процессе разработки реальных программных систем</p> <p>Владеть: методами и инструментальными средствами исследования, моделирования и проектирования распределенных, корпоративных информационно- управляющих систем; современными средствами, применяемыми для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; навыками программирования, алгоритмизации, тестирования и отладки программ; теорией и практикой функционального и логического программирования и анализа полученных результатов</p>
<p>ПК-2 – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>	<p>Знать: Фундаментальные основы высшей и прикладной математики; классическое определение вероятности события; основные результаты теории дискретных и непрерывных случайных величин; методы первичной обработки статистической информации, статистического оценивания; основные понятия и методы решения уравнений математической физики, классификацию уравнений второго порядка и физические законы, описываемые каждым типом уравнений</p> <p>Уметь: решать типовые профессиональные задачи, используя базовые методы; применять полученные знания при изучении других математических и прикладных дисциплин; применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности</p> <p>Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения сложных профессиональных задач; методами построения математических моделей профессиональных задач; навыками содержательной интерпретации полученных результатов</p>
<p>ПК-5 – способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников</p>	<p>Знать: методы работы при целенаправленном поиске информации о новейших научных и технологических достижениях в сети «Интернет»</p> <p>Уметь: осуществлять целенаправленный поиск информации в сети «Интернет», интерпретировать и классифицировать полученные данные для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: приемами работы с различными источниками научной и технологической информации в сети «Интернет», электронными библиотеками, другими электронными ресурсами</p>
<p>ПК-10 – способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг</p>	<p>Знать: теорию моделирования рискованных ситуаций социально-значимых проектов</p> <p>Уметь: оценивать и содержательно интерпретировать возможные риски социально-значимых проектов</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами оценки рисков социально-значимых проектов</p>

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика проводится во 6 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов, в том числе объем контактной работы составляет 2 часа, продолжительность – 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчик рабочей программы практики:

Юсупов И.Ю., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры актуальной и финансовой математики

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»

направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профиля) «Актуарная и финансовая математика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является приобретение обучающимися практических навыков, закрепление, расширение и углубление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач.

Задачами производственной практики являются:

- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по применению программных средств;
- приобретение навыков самостоятельной и научно-исследовательской работы;
- приобретение опыта применения современной вычислительной техники для решения практических задач;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- отработка навыков работы с MS Excel;
- расширение кругозора студентов в области анализа данных;
- расширение и закрепление теоретических знаний обучающегося, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- формирование у обучающегося навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков научно-исследовательской деятельности.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Языки и методы программирования», «Практикум на ЭВМ», «Прикладное линейное программирование», «Финансовая математика».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Исследование операций», преддипломная практики; Выпускная квалификационная работа.

Место прохождения практики определяется в соответствии с заключенными договорами ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» с предприятиями и организациями, а также с учетом пожеланий обучающихся.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ОК-6 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические,	Знать: основы социальной психологии, психологии межличностных отношений.
	Уметь: логически верно, аргументированно и ясно строить свою речь; толерантно воспринимать социальные, этнические,

конфессиональные и культурные различия	<p>конфессиональные и культурные различия людей, работающих в команде; работать в коллективе.</p> <p>Владеть: навыками общения с людьми, психологическими и информационными подходами к ним; способностью строить межличностные и межкультурные коммуникации; способностью к социальному взаимодействию, работе в коллективе.</p>
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать основные принципы самоорганизации, формы, технологии организации самостоятельной работы; основные принципы самообразования, пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.</p> <p>Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути её достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить средства развития достоинств и устранения недостатков.</p> <p>Владеть стремлением к приобретению новых знаний, саморазвитию; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, систематизации, постановке целей и выбору путей их достижения; способами самоконтроля, самоанализа.</p>
ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p>Знать: приемы первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего; теоретические основы безопасности жизнедеятельности, виды опасностей, способных причинить вред человеку, и критерии их оценки.</p> <p>Уметь: использовать методы защиты от воздействия вредных факторов в производственной среде и мероприятия по защите персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>
	<p>Владеть: знанием принципов обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения; способами защиты персонала и населения в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и биолого-социального характера; приемами первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего.</p>
ОПК-1 – способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой	<p>Знать: основные понятия и методы высшей и прикладной математики и информатики, принципы теорий применительно к обработке информации и данных</p> <p>Уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач; базовые знания прикладной математики и информатики для организации процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; строго доказывать математические утверждения, на основе анализа увидеть и корректно сформулировать математически точный результат; грамотно пользоваться языком предметной области, выделять главные смысловые аспекты в доказательствах; использовать основные методы для решения задач профессиональной деятельности; использовать доказательства теорем, лежащих в основе изучаемых методов, для решения задач профессиональной деятельности; практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты;</p>

	<p>применять современные информационные технологии поиска, систематизации и обработки информации;</p>
	<p>Владеть: языком предметной области; способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучаемого явления; основными методами и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности; навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации: карточных и электронных каталогов библиотек, библиографических изданий, ресурсов открытого Интернета, библиографических баз данных; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска; навыками обеспечения основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-2 – способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	<p>Знать: основные понятия и методы информатики; проблемы современной информатики, ее категорий и связи с другими научными дисциплинами.</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики; использовать полученные знания для решения конкретных профессиональных задач.</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом теоретических основ информатики; способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики.</p>
<p>ПК-1 – способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям</p>	<p>Знать: формы представления результатов научных экспериментов</p> <p>Уметь: делать выводы на основании результатов научных экспериментов</p> <p>Владеть: навыками содержательной интерпретации результатов экспериментов.</p>
<p>ПК-2 – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат</p>	<p>Знать: Фундаментальные основы высшей и прикладной математики; классическое определение вероятности события; основные результаты теории дискретных и непрерывных случайных величин; методы первичной обработки статистической информации, статистического оценивания; основные понятия и методы решения уравнений математической физики, классификацию уравнений второго порядка и физические законы, описываемые каждым типом уравнений</p> <p>Уметь: решать типовые профессиональные задачи, используя базовые методы; применять полученные знания при изучении других математических и прикладных дисциплин; применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности</p> <p>Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения сложных профессиональных задач; методами построения математических моделей</p>

	профессиональных задач; навыками содержательной интерпретации полученных результатов
ПК-8 – способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знать: Основные подходы к современной управленческой деятельности
	Уметь: анализировать и использовать социальные аспекты управления.
	Владеть: организационно-управленческими навыками в профессиональной сфере
ПК-11 способность к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика)	Знать: способы организации педагогической деятельности в области доказательств основных теорем линейной алгебры и основных алгебраических структур, используемых в задачах прикладного линейного программирования
	Уметь: профессионально излагать решения задач линейного программирования, перечисленных в программе курса, иметь представление об алгоритмической сложности таких задач и способность классифицировать их
	Владеть: навыками решения систем линейных уравнений, вычисления определителей, исследования квадратичных форм, нахождения собственных векторов, приведения оператора к жордановой форме основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками построения математических моделей и методами решения социально значимых проектов прикладного линейного программирования
ПК-12 – способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области образовательных организациях	Знать: основные разделы прикладной математики и информатики, этапы и тенденции развития программирования и информационных технологий; проблемы и направления развития технологий программирования для решения задач в различных областях
	Уметь: распределять логически последовательно по содержанию и трудоемкости методы прикладной математики в учебном процессе с учетом специфики образовательных организаций
	Владеть: знанием основных этапов и тенденции развития прикладной математики и информатики, информационных технологий и программирования

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Производственная практика проводится в 7 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе объём контактной работы составляет 2 часа, продолжительность - 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчик рабочей программы практики:

Юсупов И.Ю., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры актуальной и финансовой математики

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа)»
направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профиля) «Актуарная и финансовая математика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения обучающимися производственной практики (научно-исследовательская работа) является приобретение навыков и компетенций научно-исследовательской деятельности.

Задачами производственной практики:

- формирование у обучающегося навыков приобретения с помощью информационных технологий новых знаний и умений, использования их при проведении научных исследований для получения новых научных и прикладных результатов в практической деятельности;
- формирование у обучающегося навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- расширение и закрепление теоретических знаний обучающегося, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла.

2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Способ проведения практики – стационарная. Место проведения практики: кафедра актуарной и финансовой математики.

Форма деятельности – выполнение заданий под руководством руководителя практики (штатного преподавателя выпускающей кафедры) и самостоятельная работа над заданием.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Базы данных», «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций», «Численные методы», «Интеллектуальный анализ

данных и импульсные нейронные сети», «Математические основы теории прогнозирования», «Информационные технологии сбора и обработки данных», «Многомерные статистические методы».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Исследование операций», «Управление инвестициями», «Преддипломная практика» (практика для выполнения выпускной квалификационной работы), Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию	Знать основные принципы самоорганизации, формы, технологии организации самостоятельной работы; основные принципы самообразования, пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.
	Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути её достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить средства развития достоинств и устранения недостатков.
	Владеть стремлением к приобретению новых знаний, саморазвитию; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, систематизации, постановке целей и выбору путей их достижения; способами самоконтроля, самоанализа.
ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: приемы первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего; теоретические основы безопасности жизнедеятельности, виды опасностей, способных причинить вред человеку, и критерии их оценки.
	Уметь: использовать методы защиты от воздействия вредных факторов в производственной среде и мероприятия по защите персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций.
	Владеть: знанием принципов обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения; способами защиты персонала и населения в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и биолого-социального характера; приемами первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего.
ОПК-1 – способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с	Знать: основные понятия и методы высшей и прикладной математики и информатики, принципы теорий применительно к обработке информации и данных
	Уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач; базовые знания прикладной математики и информатики для организации процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; строго доказывать

<p>прикладной математикой и информатикой</p>	<p>математические утверждения, на основе анализа увидеть и корректно сформулировать математически точный результат; грамотно пользоваться языком предметной области, выделять главные смысловые аспекты в доказательствах; использовать основные методы для решения задач профессиональной деятельности; использовать доказательства теорем, лежащих в основе изучаемых методов, для решения задач профессиональной деятельности; практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; применять современные информационные технологии поиска, систематизации и обработки информации;</p>
	<p>Владеть: языком предметной области; способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучающегося явления; основными методами и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности; навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации: карточных и электронных каталогов библиотек, библиографических изданий, ресурсов открытого Интернета, библиографических баз данных; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска; навыками обеспечения основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: основные методы решения стандартных профессиональных задач с использованием информационных ресурсов, с учетом их потенциала</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности путем создания информационной модели объектов деятельности; информатизации управленческих решений; семантики и формализации в информатизации (а именно: источники информации, потребительские свойства, семантико-лингвистические и терминологические проблемы, системы классификации, кодирования и организации информации)</p> <p>Владеть: приемами решений стандартных задач профессиональной деятельности с учетом информационной безопасности и защиты информации; навыками проектирования баз данных, создания графических изображений, основами разработки веб- страниц</p>
<p>ПК-3 – способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: современное состояние исследований по теме выпускной квалификационной работы</p> <p>Уметь: использовать возможности поисковых систем и электронные ресурсы научных библиотек для мониторинга новых результатов в сфере профессиональных интересов</p> <p>Владеть: навыками адаптации алгоритмических и программных решений.</p>
<p>ПК-4 – способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные приемы рассуждений и анализа имеющейся информации</p> <p>Уметь: работать самостоятельно, уметь работать в группе</p> <p>Владеть: способность анализировать аспекты взаимодействия в научно-исследовательском и производственном коллективе</p>
<p>ПК-5 – способность осуществлять целенаправленный поиск</p>	<p>Знать: методы работы при целенаправленном поиске информации о новейших научных и технологических достижениях в сети «Интернет»</p>

<p>информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников</p>	<p>Уметь: осуществлять целенаправленный поиск информации в сети «Интернет», интерпретировать и классифицировать полученные данные для использования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: приемами работы с различными источниками научной и технологической информации в сети «Интернет», электронными библиотеками, другими электронными ресурсами</p>
<p>ПК-6 – способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций</p>	<p>Знать: основные виды социальных процессов и их роль в развитии общества</p> <p>Уметь: увязать действие законов развития общества с деятельностью группы</p> <p>Владеть: основными методами анализа эмпирических данных и их интерпретации</p>
<p>ПК-7 – способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>Знать: основы моделирования компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов; классификацию информационных систем и области их применения; понимать жизненный цикл информационных систем, управление проектами; модели жизненного цикла информационных систем (каскадная и спиральная); проектирование информационных систем, корпоративные стандарты и методики; проектирование информационных систем на базах данных; распределенные информационные системы, Internet/Intranet технологии в корпоративных информационных системах</p> <p>Уметь: моделировать компоненты информационных систем, включая моделирование баз данных и интерфейсов; анализировать предметную область деятельности корпорации, определять основные объекты управления предприятия и их свойства; строить модель управления предприятием с использованием общепринятых стандартов и методик; разработать модель управления корпорацией с помощью CASE-технологий</p> <p>Владеть: современными средствами, применяемыми для моделирования компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов; навыками установки сетевого и локального программного обеспечения ИС, разработки моделей ИС с помощью CASE-средств</p>
<p>ПК-9 – способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы</p>	<p>Знать: Основные сетевые источники информационных профессиональных ресурсов; основные приемы организации собственной работы, планирования рабочего времени, подходы к самооценке результативности и эффективности собственной работы</p> <p>Уметь: Планировать профессиональную деятельность; владеть навыками самостоятельной работы; приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий; самостоятельно применять методы и средства планирования рабочего времени, самооценки результативности и эффективности собственной работы</p> <p>Владеть: навыками составления планов работы по выполнению поставленных профессиональных задач, формирования ресурсного обеспечения, методикой самооценки эффективности и результативности собственного труда; способами оценки результатов профессиональной деятельности с использованием современных средств ИКТ</p>

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Учебная практика проводится в 7 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 2 часа. Продолжительность практики – один семестр (рассредоточенная практика).

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчик рабочей программы практики:

Юсупов И.Ю., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры актуальной и финансовой математики

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы»
направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
направленности (профиля) «Актуарная и финансовая математика»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится с целью завершения подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- формулирование цели и задачи выпускной квалификационной работы;
- составление плана исследования и определение фактического материала, соответствующего теме квалификационной работы;
- приобретение профессиональных навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации в целях выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение и развитие навыков по анализу предметной области;
- проведение аналитического обзора (анализа) современных научных знаний в избранной области исследования
- приобретение навыков проведения обработки результатов в рамках выполнения выпускной квалификационной работы;
- проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;
- анализ и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы;
- вести библиографию с применением компьютерных технологий;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы в рамках государственной аттестации.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Практика носит индивидуальный характер и проходит в отделах обеспеченных современными информационными технологиями, на кафедрах и в лабораториях вуза, а также в местах прохождения практики определяемых вузом.

Форма проведения практики для очной формы обучения – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Форма проведения практики для очно-заочной формы обучения – дискретная по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (рассредоточенная).

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

При прохождении практики от обучающегося бакалавриата требуется владение компетенциями, сформированными за весь срок обучения по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы направлена на закрепление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, завершение сбора эмпирического и практического материала для написания выпускной квалификационной работы, подготавливает обучающихся к дальнейшей профессиональной деятельности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится в 8 семестре для очной формы обучения и в 9 семестре для очно-заочной формы обучения.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе прохождения данной практики у обучающегося формируются следующие компетенции и он демонстрирует соответствующие им результаты обучения:

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ОК-6 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать основы социальной психологии, психологии межличностных отношений; принципы, приемы, направленные на здоровый образ жизни, гармоничное развитие, продуктивное преодоление жизненных трудностей, гуманистическое взаимодействие с окружающим миром
	Уметь логически верно аргументированно и ясно строить свою речь; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей, работающих в команде; работать в команде
	Владеть навыками общения с людьми, психологическими и информационными подходами к ней; способностью строить межличностные и межкультурные коммуникации; способностью к социальному взаимодействию, работе в команде
ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию	Знать основные принципы самоорганизации, формы, технологии организации самостоятельной работы; основные принципы самообразования, пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.
	Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути её достижения;

	использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; критически оценивать свои достоинства и недостатки, находить средства развития достоинств и устранения недостатков.
<p>ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Владеть стремлением к приобретению новых знаний, саморазвитию; культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, систематизации, постановке целей и выбору путей их достижения; способами самоконтроля, самоанализа.</p> <p>Знать: приемы первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего; теоретические основы безопасности жизнедеятельности, виды опасностей, способных причинить вред человеку, и критерии их оценки.</p> <p>Уметь: использовать методы защиты от воздействия вредных факторов в производственной среде и мероприятия по защите персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Владеть: знанием принципов обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения; способами защиты персонала и населения в чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и биолого-социального характера; приемами первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего.</p>
<p>ОПК-1 – способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой</p>	<p>Знать: основные понятия и методы высшей и прикладной математики и информатики, принципы теорий применительно к обработке информации и данных</p> <p>Уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач; базовые знания прикладной математики и информатики для организации процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; строго доказывать математические утверждения, на основе анализа увидеть и корректно сформулировать математически точный результат; грамотно пользоваться языком предметной области, выделять главные смысловые аспекты в доказательствах; использовать основные методы для решения задач профессиональной деятельности; использовать доказательства теорем, лежащих в основе изучаемых методов, для решения задач профессиональной деятельности; практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; применять современные информационные технологии поиска, систематизации и обработки информации;</p> <p>Владеть: языком предметной области; способностью передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области излучающегося явления; основными методами и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности; навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации: карточных и электронных каталогов библиотек, библиографических изданий, ресурсов</p>

	открытого Интернета, библиографических баз данных; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска; навыками обеспечения основных требований информационной безопасности.
ОПК-2 – способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные информационные технологии	<p>Знать: основные понятия и методы информатики; проблемы современной информатики, ее категорий и связи с другими научными дисциплинами.</p> <p>Уметь: применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики; использовать полученные знания для решения конкретных профессиональных задач.</p> <p>Владеть: понятийным аппаратом теоретических основ информатики; способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики.</p>
ОПК-3 – способность к разработке алгоритмических программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	<p>Знать: принципы организации и функционирования ЭВМ, вычислительных систем комплексов и сетей, их компоненты, характеристики, архитектуру, возможные области применения; методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; процесс алгоритмизации задач, методики оценки качества программ, способы программирования рекурсивных и итерационных алгоритмов</p> <p>Уметь: применять методы распределенной обработки информации, современные сетевые технические и программные средства, модели и структуры информационных сетей, оценки их эффективности, сетевые технологии; настраивать программно-аппаратные комплексы; проводить декомпозицию задачи, составлять алгоритмы, писать программы; применить изученные методы и алгоритмы на практике в процессе разработки реальных программных систем</p> <p>Владеть: методами и инструментальными средствами исследования, моделирования и проектирования распределенных, корпоративных информационно-управляющих систем; современными средствами, применяемыми для настройки и наладки программно-аппаратных комплексов; навыками программирования, алгоритмизации, тестирования и отладки программ; теорией и практикой функционального и логического программирования и анализа полученных результатов</p>
ОПК-4 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать: основные методы решения стандартных профессиональных задач с использованием информационных ресурсов, с учетом их потенциала</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности путем создания информационной модели объектов деятельности; информатизации управленческих решений; семантики и формализации в информатизации (а именно: источники информации, потребительские свойства, семантико-лингвистические и терминологические проблемы, системы классификации, кодирования и организации информации)</p> <p>Владеть: приемами решений стандартных задач профессиональной деятельности с учетом информационной</p>

	безопасности и защиты информации; навыками проектирования баз данных, создания графических изображений, основами разработки веб- страниц
ПК-1 – способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	Знать: формы представления результатов научных экспериментов
	Уметь: делать выводы на основании результатов научных экспериментов
	Владеть: навыками содержательной интерпретации результатов экспериментов.
ПК-2 – способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	Знать: Фундаментальные основы высшей и прикладной математики; классическое определение вероятности события; основные результаты теории дискретных и непрерывных случайных величин; методы первичной обработки статистической информации, статистического оценивания; основные понятия и методы решения уравнений математической физики, классификацию уравнений второго порядка и физические законы, описываемые каждым типом уравнений
	Уметь: решать типовые профессиональные задачи, используя базовые методы; применять полученные знания при изучении других математических и прикладных дисциплин; применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности
	Владеть: навыками применения современного математического инструментария для решения сложных профессиональных задач; методами построения математических моделей профессиональных задач; навыками содержательной интерпретации полученных результатов
ПК-3 – способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Знать: современное состояние исследований по теме выпускной квалификационной работы
	Уметь: использовать возможности поисковых систем и электронные ресурсы научных библиотек для мониторинга новых результатов в сфере профессиональных интересов
	Владеть: навыками адаптации алгоритмических и программных решений.
ПК-4 – способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	Знать: основные приемы рассуждений и анализа имеющейся информации
	Уметь: работать самостоятельно, уметь работать в группе
	Владеть: способность анализировать аспекты взаимодействия в научно-исследовательском и производственном коллективе
ПК-5 – способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников	Знать: методы работы при целенаправленном поиске информации о новейших научных и технологических достижениях в сети «Интернет»
	Уметь: осуществлять целенаправленный поиск информации в сети «Интернет», интерпретировать и классифицировать полученные данные для использования в профессиональной деятельности
	Владеть: приемами работы с различными источниками научной и технологической информации в сети «Интернет», электронными библиотеками, другими электронными ресурсами
ПК-6 – способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной	Знать: основные виды социальных процессов и их роль в развитии общества
	Уметь: увязать действие законов развития общества с деятельностью группы

<p>деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций</p>	<p>Владеть: основными методами анализа эмпирических данных и их интерпретации</p>
<p>ПК-7 – способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</p>	<p>Знать: основы моделирования компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов; классификацию информационных систем и области их применения; понимать жизненный цикл информационных систем, управление проектами; модели жизненного цикла информационных систем (каскадная и спиральная); проектирование информационных систем, корпоративные стандарты и методики; проектирование информационных систем на базах данных; распределенные информационные системы, Internet/Intranet технологии в корпоративных информационных системах</p> <p>Уметь: моделировать компоненты информационных систем, включая моделирование баз данных и интерфейсов; анализировать предметную область деятельности корпорации, определять основные объекты управления предприятия и их свойства; строить модель управления предприятием с использованием общепринятых стандартов и методик; разработать модель управления корпорацией с помощью CASE-технологий</p> <p>Владеть: современными средствами, применяемыми для моделирования компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов; навыками установки сетевого и локального программного обеспечения ИС, разработки моделей ИС с помощью CASE-средств</p>
<p>ПК-8 – способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>Знать: Основные подходы к современной управленческой деятельности</p> <p>Уметь: анализировать и использовать социальные аспекты управления.</p> <p>Владеть: организационно-управленческими навыками в профессиональной сфере</p>
<p>ПК-9 – способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы</p>	<p>Знать: Основные сетевые источники информационных профессиональных ресурсов; основные приемы организации собственной работы, планирования рабочего времени, подходы к самооценке результативности и эффективности собственной работы</p> <p>Уметь: Планировать профессиональную деятельность; владеть навыками самостоятельной работы; приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий; самостоятельно применять методы и средства планирования рабочего времени, самооценки результативности и эффективности собственной работы</p> <p>Владеть: навыками составления планов работы по выполнению поставленных профессиональных задач, формирования ресурсного обеспечения, методикой самооценки эффективности и результативности собственного труда; способами оценки результатов профессиональной деятельности с использованием современных средств ИКТ</p>
<p>ПК-10 – способность реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов на повышение информационной грамотности населения, обеспечения</p>	<p>Знать: теорию моделирования рискованных ситуаций социально-значимых проектов</p> <p>Уметь: оценивать и содержательно интерпретировать возможные риски социально-значимых проектов</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами оценки рисков социально-значимых проектов</p>

общедоступности информационных услуг	
ПК-11 способность к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика)	Знать: способы организации педагогической деятельности в области доказательств основных теорем линейной алгебры и основных алгебраических структур, используемых в задачах прикладного линейного программирования
	Уметь: профессионально излагать решения задач линейного программирования, перечисленных в программе курса, иметь представление об алгоритмической сложности таких задач и способность классифицировать их
	Владеть: навыками решения систем линейных уравнений, вычисления определителей, исследования квадратичных форм, нахождения собственных векторов, приведения оператора к жордановой форме основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками построения математических моделей и методами решения социально значимых проектов прикладного линейного программирования
ПК-12 – способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	Знать: основные разделы прикладной математики и информатики, этапы и тенденции развития программирования и информационных технологий; проблемы и направления развития технологий программирования для решения задач в различных областях
	Уметь: распределять логически последовательно по содержанию и трудоемкости методы прикладной математики в учебном процессе с учетом специфики образовательных организаций
	Владеть: знанием основных этапов и тенденции развития прикладной математики и информатики, информационных технологий и программирования
ПК-13 – способность применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения	Знать: методы применения существующих и разработки новых методов и средств обучения математике и информатике
	Уметь: применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения математике и информатике
	Владеть: методами применения существующих и разработки новых методов и средств обучения математике и информатике

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится в 8 семестре для очной формы обучения и в 9 семестре для очно-заочной формы обучения, предшествуя государственной итоговой аттестации. Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 зачетных единиц / 216 академических часа, в т.ч. объем контактной работы у очной формы обучения составляет 4 ч, у очно-заочной 4 ч.. Продолжительность практики – 4 недели (у студентов очной формы в 8 семестре), у студентов очно-заочной формы обучения рассредоточена в 9 семестре.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Разработчик рабочей программы практики:

Юсупов И.Ю., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры актуальной и финансовой математики