

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий

Кафедра актуарной и финансовой математики



«УТВЕРЖДАЮ»

проректор по учебной работе

И.Е. Поверinov

«31» августа 2017 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

Направление подготовки – 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль (направленность) – Актуарная и финансовая математика

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Академический бакалавриат

Форма обучения – очная

Вид практики – преддипломная

Чебоксары, 2017 г

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки 12.03.2015 г. №228, Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент, к.ф.-м.н., доцент

 И.Ю. Юсупов

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры актуарной и финансовой математики «30» августа 2017 г., протокол №1

Заведующий кафедрой

 А.Ю. Иванцкий

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия факультета прикладной математики, физики и информационных технологий «30» августа 2017 г., протокол №1

Декан факультета

 А.Ю. Иванцкий

Директор научной библиотеки

 Н.Д. Никитина

Начальник управления информатизации

 И.П. Пивоваров

Начальник учебно-методического управления

 В.И. Маколов

1. Цели и задачи обучения при прохождении практики

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы является составной частью основной образовательной программы направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

.Целью практики является 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, а также для приобретения обучающимися умений, необходимых для написания 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 и тип практики, способ и формы ее проведения

Вид практики – производственная, преддипломная.

Тип практики – практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

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 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.

Рабочие места студентам-практикантам могут быть предоставлены:

- учебными отделами ЧувГУ и школ Чувашской Республики, занимающимися вопросами технической и технологической подготовки учебного процесса с использованием информационных технологий;
- информационно-вычислительными центрами, занимающимися применением методов математического моделирования, разработкой либо применением средств автоматизации научных исследований, систем автоматизированного проектирования, вычислительным экспериментом;

- библиотеками, в структурных подразделениях, занимающихся эксплуатацией средств информатизации, разработкой, поддержкой и использованием баз данных и экспертных систем;

- планово-финансовыми отделами организаций - в структурных подразделениях, занимающихся использованием, исследованием и разработкой средств автоматизации диагностики и применением других компьютерных информационных технологий.

Как правило, рабочее место должно соответствовать направлению научно-исследовательской работы студента.

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

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы практики обучающийся должен получить знания, умения и навыки, которые позволят сформировать соответствующие компетенции для его профессиональной деятельности.

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
<p>ОК-6 – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>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</p> <p>Уметь логически верно аргументированно и ясно строить свою речь; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей, работающих в команде; работать в команде</p> <p>Владеть навыками общения с людьми, психологическими и информационными подходами к ней; способностью строить межличностные и межкультурные коммуникации; способностью к социальному взаимодействию, работе в команде</p>
<p>ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию</p>	<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>

<p>ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</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 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>ОПК-3 – способность к разработке алгоритмических и 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>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</p>

	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	Знать: основные виды социальных процессов и их роль в развитии общества
	Уметь: увязать действие законов развития общества с

своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций	<p>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-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,</p>	<p>Знать: теорию моделирования рискованных ситуаций социально-значимых проектов</p>

направленных на поддержку социально-значимых проектов на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг	Уметь: оценивать и содержательно интерпретировать возможные риски социально-значимых проектов
	Владеть: основными методами, способами и средствами оценки рисков социально-значимых проектов
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

Обучающийся должен:

знать:

- организацию и управление деятельностью предприятия;
- вопросы планирования и финансирования разработок;
- технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия - базы практик;
- использование информационных технологий, математического моделирования и вычислительного эксперимента в технической и технологической подготовке производства;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по методике проведения вычислительных и натуральных экспериментов;

- правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов и технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- основы коллективной работы, коллективные методы выработки идей и поиска решений, основные этапы проведения научных исследований, основные формы представления отчетов по научно-исследовательской работе;
- уметь:
 - использовать пакеты прикладного программного обеспечения, используемые при решении задач информационного обеспечения производственной либо исследовательской работы;
 - пользоваться периодическими, реферативными, патентными и справочно-информационными изданиями по профилю работы предприятия - базы практики
 - использовать в практической деятельности правовые знания;
 - планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении деятельности;
 - проводить анализ исполнения требований;
 - выработать варианты реализации требований;
 - проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
 - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;
 - осуществлять контроль выполнения заданий;
 - формировать и предоставлять отчетности в соответствии с установленными регламентами;
 - оценивать и согласовывать сроки выполнения поставленных задач;
- владеть:
 - методикой применения информационных технологий для решения конкретных задач технической подготовки производства, проектно-конструкторских и научно-исследовательских разработок по профилю предприятия - базы практики;
 - владеть навыками применения математических методов и моделей для решения профессиональных задач; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками обработки статистических данных с помощью современных пакетов прикладных программ;
 - владеть навыками анализа и извлечения значений из сырых данных в научных исследованиях и профессиональной области.
 - владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками обработки статистических данных с помощью современных пакетов прикладных программ.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предусмотрена в начале 8 семестра. Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы предусмотрена образовательной программой и учебным планом по профилю «Актуарная и финансовая математика».

Проведение практики предусматривает две формы – стационарная и выездная. Стационарная форма предусмотрена для обучающихся, проходящих практику при выпускающей кафедре или в пределах населенного пункта. Выездная форма предусмотрена для обучающихся, проходящих практику в других населенных пунктах.

Производственная практика проводится в структурных подразделениях предприятия, учреждения или организации, деятельность которых соответствует специальности и направлению специализации обучающегося.

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

Для руководства практикой, проводимой в организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу образовательной организации, организующей проведение практики (далее – руководитель практики от образовательной организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников организации (далее – руководитель практики от организации).

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения ранее изученных учебных дисциплин и практик.: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, вычислительная практика), Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности). Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Методы многокритериальной оптимизации», «Математические модели страхования», Выпускная квалификационная работа.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 216 ч (6 з. е.), в том числе объем контактной работы составляет 4 часа. Продолжительность практики – 4 недели.

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

6. Структура и содержание практики

Практика предусмотрена в 8 семестре в объеме 216 ч (6 з.е.), в том числе объем контактной работы 4 часа. Продолжительность практики - 4 недели.

Таблица 1. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
1.	Организация практики, подготовительный этап	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также	8	ОК-6, ОК-7, ОК-9; ОПК-1, ОПК-2, ОПК- ОПК-3, ОПК-4

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
		правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.		
2.	Производственный этап	сбор и анализ материала, анализ степени разработанности выбранной темы; проведение аналитического обзора аналогов разрабатываемого программного продукта; анализ и выбор средств разработки для решения конкретной задачи; проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов; анализ и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы;	184	ОК-6, ОК-7, ОК-9; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
3.	Подготовка отчета	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Подготовка отчета по проделанной работе, оформление текста выпускной квалификационной работы. Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета.	24	ОК-6, ОК-7, ОК-9; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
4.	Защита отчета	Публичная защита отчета по результатам практики		
	ИТОГО		216	

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственным за организацию и проведение практики совместно с руководителем практики от профильной организации. Содержание практики отражается в задании на практику обучающемуся-практиканту.

Содержание выполняемых работ зависит от формы проведения научно-исследовательской практики. Такими формами могут быть:

- научно-исследовательские работы, цель которых – получение новой информации об объекте исследования либо создание новых методов, математического или компьютерного инструментария для исследования и решения задач;
- прикладные работы, целью которых является постановка и решение конкретных проблем и задач, возникающих при создании или в деятельности тех или иных экономических, социальных, производственных и иных систем и объектов;
- обзорно-аналитические работы, направленные на изучение (по литературным и иным источникам) и сравнительный анализ различных методов и инструментария решения некоторого класса проблем с последующими рекомендациями по их (методов, инструментария) полезности и применимости.

Виды научно-исследовательской работы:

- исследования в области математической экономики, т.е. математического анализа общих закономерностей экономического поведения и управления народным хозяйством и его отраслями на разных уровнях;
- разработка (совершенствование) современных компьютерных технологий исследования динамических моделей экономики;
- доказательный вычислительный эксперимент в исследовании современных динамических моделей экономики (теоретические основы и компьютерная реализация);
- исследования в области теории экономико-математических методов, направленных на разработку алгоритмов поиска решений новых оптимизационных задач;
- разработка и исследование систем искусственного интеллекта для управления социальными, экономическими и другими объектами;
- разработка новых методологий и методик математического (в том числе компьютерного) моделирования сложных социально-экономических систем, математического обеспечения для автоматизации моделирования.

Виды прикладных работ:

- макроэкономическое моделирование и прогнозирование развития страны, региона, производственного комплекса и т.п.;
- макроэкономическое моделирование и оптимизация инвестиционных процессов;
- исследование, измерение и моделирование инфляционных процессов в экономике;
- исследование и моделирование сферы личного и общественного потребления;
- эконометрические методы в идентификации моделей конкретных экономических (социально-экономических) объектов;
- моделирование и исследование конкретных социально-экономических объектов и систем;
- моделирование и оптимизация инвестиционных процессов конкретной фирмы;
- анализ и прогнозирование временных рядов, описывающих конкретные экономические и социальные процессы;
- моделирование, планирование и регулирование производственных процессов в сложных производственных комплексах (сетевой подход);
- моделирование и исследование рыночной конкуренции;
- моделирование и исследование рыночного ценообразования;
- диагностика и анализ состояния конкурентной рыночной среды;

- моделирование и оптимизация деятельности финансовых институтов: банков, страховых компаний, инвестиционных фондов, пенсионных фондов.

Обзорно-аналитическая работа.

Работы этой группы представляют собой обычно подготовительный этап какой-либо сложной темы, подлежащей разработке; целью этого этапа является:

а) оценка научного и технического уровня достижений, имеющихся в какой-либо конкретной области;

б) формулировка рекомендаций по выбору направлений дальнейших исследований и разработок с учетом накопленного опыта, отраженного в специальной литературе и иных источниках.

При выборе места научно-исследовательской практики студенту и его руководителю необходимо иметь в виду, что выполняемая студентом практическая работа должна отвечать следующим требованиям:

- обязательно соответствовать квалификации «бакалавр» направления «Прикладная математика и информатика»;

- соответствовать основной проблематике, разрабатываемой или актуальной по месту практики;

- соответствовать научным интересам, уровню и направлению подготовки студента;

Работа, выполняемая студентом при прохождении научно-исследовательской практики, должна быть составной частью подготовки к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная и производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- социально-педагогическая.

Работа должна основываться на применении компьютерной техники и использовании математических методов для решения задач, возникающих в процессе прохождения практики.

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

– путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от профильной организации, в которой проходила практика; описание проделанной обучающимся работы; общую оценку качества его подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать со статистическими данными и т.д.;

– отчет обучающегося-практиканта о проделанной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики.

Требования к оформлению отчета:

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом Times New Roman;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Аналитический отчет по практике представляет собой записку объемом 15-20 страниц машинописного текста (в этот объем не входят необходимые иллюстративные, графические, табличные и иные материалы). Отчет подписывается студентом и руководителем производственной (преддипломной) практики от кафедры.

Структура отчета:

- введение;
- характеристики разработок и исследований, выполненных при участии студента в ходе практики;
- перечня материалов и данных, собранных в ходе практики для написания отчета;
- заключение;
- приложений к отчету (при необходимости).

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием их номеров и номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов)

Во введении приводится (кратко) общая характеристика места практики, называется подразделение, где непосредственно работал студент. Введение должно содержать общие сведения о проделанной работе. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цели и задачи практики, используемые методики, практическую значимость полученных результатов. По желанию, можно привести логическую структуру проекта.

Основная часть должна содержать описание рассматриваемой проблемы и обоснование актуальности ее разрешения, формулировку целей работы, выбор и обоснование направлений их достижения и используемых для этого методов, методик и информационных технологий.

Материал основной части рекомендуется структурировать в виде следующей схемы:

1. Описание объекта исследования (предметной области, для которой формулируется и разрешается проблема, например, действующей системы управления, ее функциональной подсистемы, вида деятельности, видов обеспечения и т.п.).

2. Анализ проблемы (выявление недостатков действующей системы с позиций количественного состава и качества реализации автоматизированных функций, их организационного, технического, информационного и т.п. обеспечения).

3. Выбор и обоснование направления ее разрешения в виде комплекса задач по совершенствованию конкретной функциональной подсистемы или видов обеспечения с учетом реальных ограничений (например, совершенствование математического обеспечения некоторыми известными методами при заданных средствах программной и технической реализации).

4. Факторы и показатели эффективности и качества, связанные с решаемой проблемой, и значения которых должны быть улучшены в результате решения поставленных задач.

5. Документы и данные, подтверждающие принятые решения

Сбор и оформление материалов основной части отчета по практике целесообразно выполнять по схеме, принятой при проектировании систем автоматизации на этапах обследования и технико-экономического обоснования.

Заключение должно содержать качественные и количественные оценки результатов выполненной работы. В заключении анализируется весь спектр проведенной исследовательской работы.

В этом разделе приводят в концентрированном виде (по пунктам) следующие сведения:

- перечень решенных задач;
- перечень и характеристика конкретных решений;
- сведения о качестве и эффективности полученных решений;
- рекомендации по практическому применению решений;
- направления их совершенствования (развития).

При описании разработок и исследований, выполненных при участии студента, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные студентом, с требованиями, предъявляемыми к студентам.

Перечень материалов и данных, собранных студентом в ходе практики, включает: информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

Список литературы. Здесь приводится список использованных литературных источников (монографий, журнальных статей, отчетов о НИР и т.п.), которые были использованы в работе и ссылки на которые имеются в тексте пояснительной записки. Ссылками на литературные источники допускается обосновывать собственные решения и выводы, используемые методы, выбранные направления исследований.

Приложения. Существенная роль при оформлении пояснительной записки, как и любой документации НИР, отводится приложениям.

В приложения сводятся таблицы исходных данных и промежуточных результатов расчета, аналитические выводы (если они не составляют основной предмет исследования, а используются для получения некоторых результирующих зависимостей), тексты программ, описание известных технических средств системы, чертежи и схемы.

В состав приложений можно включать акты о внедрении и практическом использовании результатов работы, заключения об их эффективности и качестве. Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и так далее, которые по тем или иным соображениям студент не включил в текст отчета.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуются рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Требования к рисункам:

1. Толщина линий на рисунках и таблицах не менее 1 пт
2. Размер текста на рисунках - не менее 10

3. Подрисуночные надписи и названия рисунков выполняются шрифтом Times New Roman не менее 12

Требования к формулам:

Формулы должны быть набраны в редакторе формул Microsoft Equation со следующими установками:

1. Обычный 14;
2. Крупный индекс 9;
3. Мелкий индекс 7;
4. Крупный символ 18;
5. Мелкий символ 12.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Образец оформления (содержание) титульного листа представлен в прил. 1.

Отчет о преддипломной практике защищается перед руководителем практики и заведующим кафедрой.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью студента-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

Дневник практики ведется студентом и является обязательным отчетным документом для студента (см. прил. 2). В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от организации и студента-практиканта.

8. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

Критерии оценивания:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического и практического материала в рамках задания по практике; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

– оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает теоретический материал в рамках задания по практике, грамотно и по существу излагает его, не

допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания по практике, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин имел пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Рекомендуемая основная литература
1	Федосеев, В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавров: [учебник для вузов по направлениям подготовки "Экономика", "Менеджмент"] / В. В. Федосеев, А. Н. Гармаш, И. В. Орлова; под ред. В. В. Федосеева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. – 328 с.
2	Четыркин, Е.М. Финансовая математика: [учебник для вузов по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" и "Мировая экономика"] / Е. М. Четыркин. - [6-е изд., испр.]. - Москва : Дело, 2006. - 397с.
3	Дубров, А.М. Многомерные статистические методы для экономистов и менеджеров: учебник для экономических специальностей высших учебных заведений / А.М. Дубров, В.С. Мхитарян, Л.И. Трошин. - Москва: Финансы и статистика, 2011. – 350 с.
4	Астанина С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) [Электронный ресурс]: монография / Астанина С.Ю., Шестак Н.В., Чмыхова Е.В.— М.: Современная гуманитарная академия, 2012. 156— с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16934 – ЭБС «IPRBooks»
5	Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие; 2-е изд., перераб. и доп. / Д.Ю. Каталевский. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2015. — 496 с. — Режим доступа: https://www.anylogic.ru/resources/books/katalevsky-osnovy-im/
6	Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход [Электронный ресурс] : монография / Б.Ю. Лемешко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 888 с. — 978-5-7782-1590-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47719.html – ЭБС «IPRBooks»

Рекомендуемая дополнительная литература	
1	Генрих Альтшуллер. Найти идею [Электронный ресурс] : введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач / Альтшуллер Генрих. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2017. — 408 с. — 978-5-9614-1494-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68031.html – ЭБС «IPRBooks»
2	Интеллектуальные информационные системы и технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ю. Громов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 244 с. -Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63850.html – ЭБС «IPRBooks»
3	Чубукова И.А. Data Mining [Электронный ресурс] / И.А. Чубукова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 470 с. — 978-5-94774-819-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56315.html – ЭБС «IPRBooks»
4	Боев В.Д. Компьютерное моделирование: Пособие для практических занятий, курсового и дипломного проектирования в AnyLogic7: — СПб.: ВАС, 2014. — 432 с . — Режим доступа: https://www.anylogic.ru/upload/Books_ru/Compyuternoe_modelirovanie_v_AnyLogic_7_Boev_VD.pdf
5.	Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 93 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55912.html – ЭБС «IPRBooks»
6.	Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций: учебник [для вузов по специальности "Математические методы в экономике"] / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 5-е изд. - Москва: Дашков и К, 2011. – 396 с.
7.	Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. - Москва : Юрайт, 2010. - 404с. - (Основы наук).
8.	Гайдышев И.П. Анализ и обработка данных: специальный справочник / Гайдышев И.П. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2001. - 751с.: ил. - (Справочник). - ISBN 5-318-00220-X
9.	Кремер, Н.Ш. Эконометрика: учебник для вузов по специальностям экономики и управления/ Н.Ш. Кремер, Б.А. Путко.- 2-е изд., стер. - М.: ЮНИТИ, 2008. – 311 с.
10.	ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/2737/
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1	Сайт международного эконометрического журнала «Квантиль» - http://www.quantile.ru
2	Раздел «Журналы» информационной системы Math-Net.Ru (русские периодические издания в области математических наук) - http://www.mathnet.ru/ej.phtml?option_lang=rus
3	Сайт русского журнала «Прикладная эконометрика» - http://appliedeconometrics.cemi.rssi.ru/
4	ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и

	правила оформления [Электронный ресурс]. URL: https://www.internet-law.ru/gosts/gost/2737/
5	CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс]. URL: http://citforum.ru/database/case/index.shtml/
Рекомендуемые ресурсы сети «Интернет»	
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2.	Справочная правовая система «Гарант»
3.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
4.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
5.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
6.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
7.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
8.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
9.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru
10	Планета Excel http://www.planetaexcel.ru/
11	Интернет – Университет Информационных технологий. URL: http://www.intuit.ru
12	Научная электронная библиотека. URL: http://elibrary.ru

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом

(URL: <https://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

№	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем
1.	Lazarus – открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal. https://www.lazarus-ide.org/
2.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru/
3.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/
4.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru/
5.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru/
6.	Словари и энциклопедии. Режим доступа: http://dic.academic.ru/
7.	Текстовый редактор Notepad++ https://notepad-plus-plus.org/

8.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/23/
9.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
10.	Электронно-библиотечная система образовательных и просветительских изданий IQlib. Режим доступа: http://www.iqlib.ru/

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

ПРИЛОЖЕНИЯ.*Приложение 1. Отчет по практике. Титульный лист*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий
Кафедра актуарной и финансовой математики

ОТЧЕТ
О ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

на базе _____
 (наименование профильной организации/ структурного подразделения университета)

Обучающийся-практикант, 4
 курса, направление подготовки
 «прикладная математика и
 информатика»,
 группа _____

подпись, дата

ФИО

Руководитель,
 _____ кафедры актуарной и
 финансовой математики,

подпись, дата

ФИО

Руководитель от профильной
 организации, _____

должность

подпись, дата

ФИО

Заведующий кафедрой
 актуарной и финансовой
 математики,

подпись, дата

ФИО

Чебоксары 20__

Дневник прохождения производственной практики
по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
(профиль «Актуарная и финансовая математика»)

Обучающийся _____

_____ факультета, курса __, группы _____

Место прохождения практики _____

Руководитель практики от базы практики

(должность, Ф.И.О.)

Число и месяц	Подразделение практической базы	Краткое описание выполненной работы	Подпись руководителя практики

Приложение 3. Рабочий график (план) проведения практики

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление (специальность) подготовки _____

Направленность (специализация) _____

Очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы _____
(нужное подчеркнуть)

Вид, тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Руководитель практики от Университета _____
(Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации _____

Руководитель практики от профильной организации _____
(Ф.И.О., должность)

№ п/п	Сроки проведения	Планируемые работы
1.		Организационное собрание
2.		Инструктаж по технике безопасности
3.		Экскурсия обзорная
4.		Выполнение индивидуального задания
5.		Лекции (по необходимости)
6.		Консультации
7.		Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики

Обучающийся _____ / _____

Руководитель практики от
 ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____ / _____

Руководитель практики
 от профильной организации _____ / _____

Приложение 4. Индивидуальное задание.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Выдано обучающемуся очной / очно-заочной / заочной формы обучения, группы _____
(нужное подчеркнуть)

 (Ф.И.О. обучающегося)

Направление (специальность) подготовки _____

Направленность (специализация) _____

Вид, тип практики _____

Срок прохождения практики: с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

Цель прохождения практики¹ _____

Задачи практики² _____

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

1. _____
2. _____
3. _____

Планируемые результаты:

Руководитель практики от
 ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» _____ / _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики
 от профильной организации _____ / _____

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ / _____

¹ из программы практики
² из программы практики

Приложение 5. Заявление

Ректору ФГБОУ ВО
«Чувашский государственный университет
имени И.Н.Ульянова»

_____ обучающегося _____ курса,
_____ группы _____
факультета _____ бюджетной
(контрактной) формы обучения
_____ (Ф.И.О. полностью),
_____ № телефона...

заявление.

Прошу считать **базой** прохождения учебной (производственной) **практики** (нужное подчеркнуть) в период с _____ 20... г. по _____ 20... г. _____
(полное наименование организации).

Все расходы, связанные с проездом к месту проведения практики и обратно, а также расходы по проживанию в месте проведения практики, беру на себя.

_____ 20__ г.

подпись
обучающегося

расшифровка подписи

Визы:

Заведующий кафедрой

подпись

расшифровка подписи

Приложение 6. Путевка обучающемуся-практиканту

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

ПУТЕВКА
обучающегося-практиканта

Студент 4 курса бакалавриата факультета прикладной математики, физики и информационных технологий

_____ (фамилия)

_____ (имя отчество)

согласно договору № _____ от _____

командируется _____

для прохождения преддипломной практики по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ / _____

(подпись / расшифровка подписи)

Специалист

по учебно-методической работе _____ / _____

(подпись / расшифровка подписи)

Практикант явился на работу «__» _____ 20__ г.

Назначен в распоряжение (кого) _____

заполняется
предприятием

МП «__» _____ 20__ г.

**Общий отзыв администрации предприятия
о работе практиканта
(по окончании практики)**

Студент пробыл на практике _____ мес.

Размер оплаты (помесечно) _____

Дата откомандирования с места практики « ____ » _____ 20__ г.

М.П.

Подписи

Время предоставления отчета на кафедру

Отзыв руководителя практики от кафедры об отчете

**Руководитель
практики**

_____ (_____)

расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 7. Пример задания на практику обучающемуся-практиканту

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)
Факультет прикладной математики, физики и информационных технологий
Кафедра актуарной и финансовой математики

ЗАДАНИЕ
обучающемуся-практиканту

ФИО обучающегося-практиканта, группа

для прохождения преддипломной практики на (в)

наименование профильной организации/подразделения университета

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.
3. Выполнение индивидуального задания:
 - сбор и анализ материала, анализ степени разработанности выбранной темы выпускной квалификационной работы;
 - проведение аналитического обзора аналогов разрабатываемого программного продукта;
 - анализ и выбор средств разработки для решения конкретной задачи;
 - проектирование и применение инструментальных средств реализации программно-аппаратных проектов;
 - анализ и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы;
 - приобретение навыков разработки и оформления программной документации;
 - оформление отчета по практике в соответствии с рекомендациями п.п. 6,7 программы практики.

Руководитель практики от кафедры _____

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20__ г.

Лист дополнений и изменений

№ п/п	Прилагаемый к программе практики документ, содержащий текст обновления	Решение кафедры		Подпись заведующего кафедрой	Фамилия заведующего кафедрой
		Дата	Протокол №		
1.	Приложение № 1 о внесении изменений в п. 9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики		1		
2.	Приложение № 2 о внесении изменений в п. 10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем		1		
3.	О внесении изменений в раздел 7 на странице 14 «ГОСТ 7.32-2001» заменить на «ГОСТ 7.32-2017»		1		

Приложение № 1 о внесении изменений в п. 9 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

№	Перечень основной литературы
1	Касимов, Ю. Ф. Финансовая математика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Ф. Касимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 459 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3141-9. Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/D3891CE0-3C37-445C-A6AE-3E9A70177AE7
Перечень дополнительной литературы	
1	ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. URL: http://www.internet-law.ru/gosts/gost/65555/
Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет»	
1.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/
2.	Интернет – Университет Информационных технологий. URL: http://www.intuit.ru
3.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
4.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru
5.	Научная электронная библиотека. URL: http://elibrary.ru
6.	Планета Excel http://www.planetaexcel.ru/
7.	Профессиональная справочная система «Техэксперт»
8.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru
9.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru
10.	Справочная правовая система «Гарант»
11.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru
13.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru

Приложение № 2 о внесении изменений в п. 10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

№	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем
1.	Lazarus – открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal. https://www.lazarus-ide.org/
2.	Научная библиотека ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова». Режим доступа: http://library.chuvsu.ru/
3.	Научная электронная библиотека «Киберленинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/
4.	Российская государственная библиотека. Режим доступа: http://www.rsl.ru/
5.	Российская национальная библиотека. Режим доступа: http://www.nlr.ru/
6.	Словари и энциклопедии. Режим доступа: http://dic.academic.ru/
7.	Справочная правовая система «Гарант»
8.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
9.	Текстовый редактор Notepad++ . https://notepad-plus-plus.org/
10.	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/23/
11.	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/