

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.01.2021 12:55:18

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216657f015465da3b72a2eab0de1b2

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью прохождения учащимися учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) 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 задач.

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

Задачами учебной практики являются:

- изучение Visual Basic for Applications (VBA);
- отработка навыков работы с MS Excel, создания макросов и скриптов с использованием VBA;
- расширение кругозора студентов в области анализа данных;
- расширение и закрепление теоретических знаний студента, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла;
- формирование у студента 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, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

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

Приоритетной формой прохождения учебной практики обучающихся является практика на кафедре дискретной математики и информатики с выполнением заданий в группах под руководством преподавателя-руководителя кафедры.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

При прохождении практики от обучающегося бакалавриата требуется владение компетенциями, сформированными в предыдущие годы обучения по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем: Информатика и программирование (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6), Высокоуровневые методы информатики и программирования (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3, ПК-7), Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных (ОК-7, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3), Базы данных (ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-8, ПК-5), Информационные технологии сбора и обработки данных (ОПК-1, ОПК-2, ПК-2).

Результаты прохождения учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской

деятельности, учебная) необходимы при последующем освоении дисциплин и практик: Визуальное программирование (ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-3, ПК-7), Рекурсивно-логическое программирование (ОК-7, ОПК-7, ОПК-11, ПК-7), Современные языки и системы программирования (ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7), Программирование на языке Java (ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-5), Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7), Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-5), Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы (ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

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 учебной 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

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

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
ОК-6 – способностью 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 коллективе
	Владеть навыками общения с людьми, психологическими и информационными подходами к ней; способностью строить межличностные и межкультурные коммуникации; способностью к социальному взаимодействию, работе в коллективе.
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать основные принципы самообразования, формы, технологии организации самостоятельной работы; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения
	Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути ее достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; самостоятельно изучать и разрабатывать алгоритмы на языках программирования; 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 – способностью 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

	<p>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 – способностью 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 определения, теоремы и методы, корректные постановки классических задач, язык предметной области; цели, задачи и особенности информационного поиска, значение и место библиографического поиска как важной части информационного поиска, особенности библиографического поиска; основные требования информационной безопасности; современные информационно-коммуникационные технологии для информационного поиска.</p> <p>Уметь 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; проводить тематический и индексный поиск по заданному критерию; применять современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информационного и библиографического поиска.</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 картотек, 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-7 – способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>Знать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.</p> <p>Уметь использовать методы, способы и средства разработки программ функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования при решении профессиональных задач; выбирать, анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть знаниями и навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений; способностью анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для решения</p>

	профессиональных задач.
ОПК-8 – способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО)	Знать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения ПО.
	Уметь проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых; диагностировать и восстанавливать системы при сбоях и отказах; использовать программные средства мониторинга средств и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем, программных приложений и сред; использовать сетевые технологии для решения различных задач; разрабатывать программные модели.
ПК-3 – готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования	Владеть инсталляции и сопровождения ПО; разработки программных моделей вычислительного процесса многопрограммных операционных систем с детализацией уровней задач, процессов, потоков и взаимоблокировок.
	Знать эффективные современные структуры данных и способы их применения; классификацию и общие характеристики современных средств разработки ПО и ИАИС.
ПК-5 – готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ	Уметь ставить цели и задачи проведения пред проектные обследования объектов информатизации; выбирать методы моделирования информационных процессов предметной области.
	Владеть навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; методами анализа алгоритмов, методами сведения задач к стандартным задачам, методами построения эффективных структур данных.
	Знать классификацию и архитектуру современных ОС; тенденции развития сервисных программ.
	Уметь использовать и классифицировать современные программные средства при решении различных прикладных задач; различать сетевые оболочки и сервисные программы по типам назначения и вариантам использования.
	Владеть навыками использования и администрирования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в команде по построению и разработке ИС и ПО; навыками организации процесса работы и администрирования ОС и оболочками.

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

Учебная практика проводится во 7 семестре для очной и очно-заочной форм обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, в том числе объём контактной работы составляет 2 часа.

Продолжительность практики – 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:

Троешествова Д.А., зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится с целью углубления и закрепления теоретических знаний, приобретение студентом компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, накопление опыта самостоятельной профессиональной деятельности, сбор материала для научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- формирование у студента 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 студента навыков организационной работы;
- развитие практических навыков по направлению подготовки и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- расширение и закрепление теоретических знаний студента, 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.

Форма проведения практики – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (рассредоточенная).

Формой прохождения учебной практики обучающихся является практика на базе кафедры дискретной математики и информатики.

Форма деятельности – выполнение индивидуальных заданий под руководством руководителя практики и самостоятельная работа над заданием.

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 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

При прохождении практики от обучающегося бакалавриата требуется владение компетенциями, сформированными при изучении следующих дисциплин: Информатика и программирование (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6), Высокоуровневые методы информатики и программирования (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-3; ПК-7), Основы web-разработки (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3), Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных (ОК-7; ОПК-2; ОПК-3; ПК-3), Базы данных (ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ОПК-8; ПК-5), Технологии создания web-приложений (ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-8; ПК-5; ПК-7), Проектирование и сопровождение информационных систем (ОК-7; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-5), Администрирование информационных систем (ОК-7; ОПК-1; ОПК-8; ПК-4; ПК-5), Информационные технологии сбора и обработки данных (ОПК-1; ОПК-2; ПК-2), Поисковые сервисы Интернет (ОПК-1; ОПК-

2; ПК-7).

Освоение данной практики как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин и практик: «Функциональное программирование (ОПК-3; ОПК-5; ОПК-11; ПК-7), Программирование бизнес-приложений, Визуальное программирование, Производственная практика» (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-5), «Преддипломная практика» (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) (ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7), Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

Место прохождения практики – кафедра дискретной математики и информатики.

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

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

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать основные принципы самообразования, формы, технологии организации самостоятельной работы; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения
	Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути ее достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; самостоятельно изучать и разрабатывать алгоритмы на языках программирования; 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 – способностью 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 – способностью 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 понятия информатики и их практическое применение, язык предметной области; методы обработки информации; основные требования информационной безопасности; современные информационно-коммуникационные технологии для информационного поиска.</p> <p>Уметь грамотно пользоваться языком предметной области; использовать основные методы для решения задач профессиональной деятельности; практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; применять современные информационные технологии поиска, систематизации и обработки информации; проводить тематический и индексный поиск по заданному критерию; применять современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информационного и библиографического поиска.</p> <p>Владеть языком предметной области; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; основными методами и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности; навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска; навыками обеспечения основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-2 – способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики</p>	<p>Знать основные понятия и методы информатики; основы алгоритмизации, фундаментальные алгоритмы построения программ; проблемы современной информатики, ее категорий и связь с другими научными дисциплинами.</p> <p>Уметь применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики; строить алгоритмы, используя современные программные средства; использовать математические пакеты для решения вычислительных задач; использовать полученные знания для решения конкретных профессиональных задач.</p> <p>Владеть понятийным аппаратом теоретических основ информатики; способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками построения алгоритмов; способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики.</p>
<p>ОПК-3 – готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования</p>	<p>Знать современное состояние и основные тенденции развития технологий программирования.</p> <p>Уметь выявлять и анализировать проблемы технологий программирования, определять их актуальность и значимость для теории и практической деятельности; анализировать тенденции развития технологий программирования, определять перспективные направления для изучения и использования для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть навыками анализа и освоения новых технологий программирования; опытом открытых обсуждений и анализа исследований и разработок, направленных на решение актуальных проблем технологий программирования.</p>
<p>ОПК-6 – способностью определять проблемы и тенденции развития рынка</p>	<p>Знать проблемы и тенденций развития рынка программного обеспечения;</p>

программного обеспечения	<p>Уметь определять проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения</p> <p>Владеть навыками сравнительной оценки программного обеспечения.</p>
<p>ОПК-7 – способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>Знать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.</p> <p>Уметь использовать методы, способы и средства разработки программ функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования при решении профессиональных задач; выбирать, анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть знаниями и навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений; способностью анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для решения профессиональных задач.</p>
<p>ПК-2 – готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях</p>	<p>Знать основные модели информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях.</p> <p>Уметь использовать основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях</p> <p>Владеть навыками использования и построения основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.</p>
<p>ПК-3 – готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>Знать эффективные современные структуры данных и способы их применения; классификацию алгоритмов по степени их сложности, по типам используемых структур данных, особенности реализации алгоритмов; классификацию и общие характеристики современных средств разработки ПО и ИАИС.</p> <p>Уметь ставить цели и задачи проведения пред проектные обследования объектов информатизации; выбирать методы моделирования информационных процессов предметной области.</p> <p>Владеть навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; методами анализа алгоритмов, методами сведения задач к стандартным задачам, методами построения эффективных структур данных.</p>
<p>ПК-6 – способностью формировать суждения о проблемах современной информатики, ее категорий и связей с другими научными дисциплинами</p>	<p>Знать содержание, основные этапы и тенденции развития программирования и информационных технологий; проблемы современной информатики, ее категорий и связи с другими научными дисциплинами.</p> <p>Уметь самостоятельно видеть следствия сформулированного результата.</p> <p>Владеть способностью самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата.</p>

<p>ПК-7 – владением знаниями о содержании, основных этапов и тенденций развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий</p>	<p>Знать содержание, основных этапов и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий; проблемы и направления развития технологий программирования; наиболее популярные языки и системы программирования для решения задач в различных областях.</p>
	<p>Уметь видеть направление развития программного обеспечения для различных областей; понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>
	<p>Владеть: знанием содержания, основных этапов и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий.</p>

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

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 7 семестре для очной формы обучения и очно-заочной формы обучения. Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 8 час.

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:

Трошестова Д.А., зав. кафедрой, к.ф.-м.н., доцент

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности)»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) практика проводится с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных в процессе изучения комплекса дисциплин, а также формирование в условиях производства профессиональных способностей студента использовать его теоретические знания в производственных ситуациях, свойственных будущей профессиональной деятельности..

Задачами практики являются:

- ознакомление со структурой предприятия, основными технологиями, применяемыми на предприятии, ролью информационных технологий в обеспечении производственного процесса;
- практическая работа с аппаратными и программными средствами информатизации;
- овладение навыками проектирования и разработки баз данных, методами и средствами сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, создания программных интерфейсов.

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

Вид практики - производственная практика.

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

Способ проведения практики – стационарная, выездная (производственная практика может проводиться в структурных подразделениях организации (ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова), в организациях на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники).

Форма проведения практики – дискретно: по видам практик – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Вид/тип практики предусмотренной образовательной программой и рабочим учебным планом, - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная по профилю «Информационные системы и базы данных».

Практика проводится в структурных подразделениях организации (ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова), в организациях на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники.

Освоение данной практики как предшествующей необходимо при защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7).

Форма деятельности – выполнение заданий под руководством руководителя практики от организации и самостоятельная работа над заданием.

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

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

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ОК-6 – способностью 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 коллективе
	Владеть навыками общения с людьми, психологическими и информационными подходами к ней; способностью строить межличностные и межкультурные коммуникации; способностью к социальному взаимодействию, работе в коллективе.
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать основные принципы самообразования, формы, технологии организации самостоятельной работы; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения
	Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути ее достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; самостоятельно изучать и разрабатывать алгоритмы на языках программирования; 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 – способностью 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 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Знать основные понятия информатики и их практическое применение, язык предметной области; методы обработки информации; основные требования информационной безопасности; современные информационно-коммуникационные технологии для информационного поиска.

<p>информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Уметь грамотно пользоваться языком предметной области; использовать основные методы для решения задач профессиональной деятельности; практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; применять современные информационные технологии поиска, систематизации и обработки информации; проводить тематический и индексный поиск по заданному критерию; применять современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информационного и библиографического поиска.</p> <p>Владеть языком предметной области; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; основными методами и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности; навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска; навыками обеспечения основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4 – способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения</p>	<p>Знать основные принципы тестирования программного обеспечения; методы настройки автоматического форматирования кода; основы информационной технологии автоматизированного проектирования и принципы ее использования; методологию испытаний и построения системы оценки качества программного обеспечения.</p> <p>Уметь применять некоторые методы и средства автоматизации проектирования, производства и оценки качества ПО; автоматически форматировать код в различных средах разработки; настроить параметры интегрированных сред разработки; использовать методы и средства автоматизированного проектирования; проводить испытания и оценку качества программного обеспечения; выдвигать требования к программному обеспечению, оценивать его соответствие заявленным требованиям.</p> <p>Владеть навыками создания и оценки тестов; программными средствами автоматизированного проектирования; навыками оценки и контроля качества программного обеспечения.</p>
<p>ОПК-7 – способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>Знать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.</p> <p>Уметь использовать методы, способы и средства разработки программ функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования при решении профессиональных задач; выбирать, анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть знаниями и навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений; способностью анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-8– способностью использовать знания методов</p>	<p>Знать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы</p>

<p>проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО)</p>	<p>с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения ПО.</p> <p>Уметь проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых; диагностировать и восстанавливать системы при сбоях и отказах; использовать программные средства мониторинга средств и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем, программных приложений и сред; использовать сетевые технологии для решения различных задач; разрабатывать программные модели.</p> <p>Владеть инсталляции и сопровождения ПО; разработки программных моделей вычислительного процесса многопрограммных операционных систем с детализацией уровней задач, процессов, потоков и взаимоблокировок.</p>
<p>ОПК-11 - готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях</p>	<p>Знать жизненный цикл программного обеспечения; технологию разработки программного обеспечения и владеть методами производства программного обеспечения; основные программные средства, применяемые при автоматизированной разработке программного обеспечения;</p> <p>Уметь оценивать качество программного обеспечения.</p> <p>Владеть навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях</p>
<p>ПК-2 – готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях</p>	<p>Знать основные модели информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях.</p> <p>Уметь использовать основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях</p> <p>Владеть навыками использования и построения основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.</p>
<p>ПК-3 – готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>Знать эффективные современные структуры данных и способы их применения; классификацию алгоритмов по степени их сложности, по типам используемых структур данных, особенности реализации алгоритмов; классификацию и общие характеристики современных средств разработки ПО и ИАИС.</p> <p>Уметь ставить цели и задачи проведения пред проектные обследования объектов информатизации; выбирать методы моделирования информационных процессов предметной области.</p> <p>Владеть навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; методами анализа алгоритмов, методами сведения задач к стандартным задачам, методами построения эффективных структур данных.</p>
<p>ПК-5 – готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ</p>	<p>Знать классификацию и архитектуру современных ОС; тенденции развития сервисных программ.</p> <p>Уметь использовать и классифицировать современные программные средства при решении различных прикладных задач; различать сетевые оболочки и сервисные программы по типам назначения и вариантам использования.</p>

	Владеть навыками использования и администрирования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в команде по построению и разработке ИС и ПО; навыками организации процесса работы и администрирования ОС и оболочками.
--	--

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

Производственная практика проводится в 8 семестре для очной и очно-заочной формы обучения. Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетных единицы / 108 академических часа, в т.ч. объем контактной работы 2 ч.

Продолжительность практики – 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:

Чув В.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры дискретной математики и информатики,

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики
«Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы»
направления подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем
направленности (профиля)
«Информационные системы и базы данных»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы проводится с целью расширения, углубления и закрепления теоретических и практических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного плана, а также для приобретения обучающимися умений, необходимых для написания квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- 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 – стационарная, выездная (производственная практика может проводиться в структурных подразделениях организации (ФГБОУ ВО ЧГУ им. И.Н. Ульянова), в организациях на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями, а также в тех организациях, где, предполагается, будут работать выпускники).

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

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 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

При прохождении практики от обучающегося бакалавриата требуется владение компетенциями, сформированными за весь срок обучения по направлению подготовки 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

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.

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

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

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
<p>ОК-6 – способностью 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 коллективе</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 коллективе.</p>
<p>ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знать основные принципы самообразования, формы, технологии организации самостоятельной работы; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения</p> <p>Уметь воспринимать, обобщать, анализировать информацию; ставить перед собой цель и находить пути ее достижения; использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы; самостоятельно изучать и разрабатывать алгоритмы на языках программирования; 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 – способностью 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 биологосоциального характера; приемами первой помощи и поддержания основных жизненных функций пострадавшего.</p>
<p>ОПК-1 – способностью 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 понятия информатики и их практическое применение, язык предметной области; методы обработки информации; основные требования информационной безопасности; современные информационно-коммуникационные технологии для информационного поиска.</p> <p>Уметь грамотно пользоваться языком предметной области; использовать основные методы для решения задач профессиональной деятельности; практически оценивать информацию с позиций ее актуальности, надежности и полноты; применять</p>

	<p>современные информационные технологии поиска, систематизации и обработки информации; проводить тематический и индексный поиск по заданному критерию; применять современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информационного и библиографического поиска.</p> <p>Владеть языком предметной области; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; основными методами и навыками их использования для решения задач профессиональной деятельности; навыками информационного и библиографического поиска с возможным использованием разных источников информации; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием результатов информационного и библиографического поиска; навыками обеспечения основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-2 – способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики</p>	<p>Знать основные понятия и методы информатики; основы алгоритмизации, фундаментальные алгоритмы построения программ; проблемы современной информатики, ее категорий и связь с другими научными дисциплинами.</p> <p>Уметь применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики; строить алгоритмы, используя современные программные средства; использовать математические пакеты для решения вычислительных задач; использовать полученные знания для решения конкретных профессиональных задач.</p> <p>Владеть понятийным аппаратом теоретических основ информатики; способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; навыками построения алгоритмов; способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики.</p>
<p>ОПК-4 – способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения</p>	<p>Знать основные принципы тестирования программного обеспечения; методы настройки автоматического форматирования кода; основы информационной технологии автоматизированного проектирования и принципы ее использования; методологию испытаний и построения системы оценки качества программного обеспечения.</p> <p>Уметь применять некоторые методы и средства автоматизации проектирования, производства и оценки качества ПО; автоматически форматировать код в различных средах разработки; настроить параметры интегрированных сред разработки; использовать методы и средства автоматизированного проектирования; проводить испытания и оценку качества программного обеспечения; выдвигать требования к программному обеспечению, оценивать его соответствие заявленным требованиям.</p> <p>Владеть навыками создания и оценки тестов; программными средствами автоматизированного проектирования; навыками оценки и контроля качества программного обеспечения.</p>
<p>ОПК-7 – способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений</p>	<p>Знать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования; методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.</p> <p>Уметь использовать методы, способы и средства разработки программ функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования при решении профессиональных задач; выбирать, анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для</p>

	<p>решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть знаниями и навыками функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений; способностью анализировать и оценивать применимость языков и средств программирования для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-8 – способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО)</p>	<p>Знать методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения ПО.</p>
	<p>Уметь проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых; диагностировать и восстанавливать системы при сбоях и отказах; использовать программные средства мониторинга средств и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем, программных приложений и сред; использовать сетевые технологии для решения различных задач; разрабатывать программные модели.</p>
	<p>Владеть инсталляции и сопровождения ПО; разработки программных моделей вычислительного процесса многопрограммных операционных систем с детализацией уровней задач, процессов, потоков и взаимоблокировок.</p>
<p>ОПК-11 - готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях</p>	<p>Знать жизненный цикл программного обеспечения; технологию разработки программного обеспечения и владеть методами производства программного обеспечения; основные программные средства, применяемые при автоматизированной разработке программного обеспечения;</p>
	<p>Уметь оценивать качество программного обеспечения.</p>
	<p>Владеть навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях</p>
<p>ПК-1 – готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем</p>	<p>Знать понятие математической модели, как основы всех видов моделирования, этапы компьютерного, имитационного моделирования,</p>
	<p>Уметь самостоятельно работать с научной литературой в области компьютерного моделирования, разрабатывать простейшие компьютерные модели в различных областях человеческой деятельности, работать с компьютерными средствами компьютерного моделирования.</p>
	<p>Владеть навыками алгоритмизации на языках программирования универсального назначения; навыками разработки, отладки и тестирования программ;</p>
<p>ПК-2 – готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях</p>	<p>Знать основные модели информационных технологий и способы их применения для решения задач в предметных областях.</p>
	<p>Уметь использовать основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях</p>
	<p>Владеть навыками использования и построения основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях.</p>

<p>ПК-3 – готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования</p>	<p>Знать эффективные современные структуры данных и способы их применения; классификацию алгоритмов по степени их сложности, по типам используемых структур данных, особенности реализации алгоритмов; классификацию и общие характеристики современных средств разработки ПО и ИАИС.</p> <p>Уметь ставить цели и задачи проведения пред проектные обследования объектов информатизации; выбирать методы моделирования информационных процессов предметной области.</p> <p>Владеть навыками разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; методами анализа алгоритмов, методами сведения задач к стандартным задачам, методами построения эффективных структур данных.</p>
<p>ПК-4 – способностью к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования</p>	<p>Знать архитектуру и состав современных компьютеров, сетей и систем администрирования; принципы организации работы по администрированию современных ИАИС, этапы жизненного цикла и тенденции развития комплексов программ, сетей и систем администрирования</p> <p>Уметь комплексировать современные компьютеры в сеть; анализировать состояния и функционирования систем; администрировать компьютерные системы и комплексы; настраивать параметры протокола TCP/IP для взаимодействия компьютеров</p> <p>Владеть навыками выбора архитектуры современных компьютеров, комплексов и сетей системного администрирования, настройкой общих сетевых ресурсов и доступа к ним</p>
<p>ПК-5 – готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ</p>	<p>Знать классификацию и архитектуру современных ОС; тенденции развития сервисных программ.</p> <p>Уметь использовать и классифицировать современные программные средства при решении различных прикладных задач; различать сетевые оболочки и сервисные программы по типам назначения и вариантам использования.</p> <p>Владеть навыками использования и администрирования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в команде по построению и разработке ИС и ПО; навыками организации процесса работы и администрирования ОС и оболочками.</p>
<p>ПК-6 – способностью формировать суждения о проблемах современной информатики, ее категорий и связей с другими научными дисциплинами</p>	<p>Знать содержание, основные этапы и тенденции развития программирования и информационных технологий; проблемы современной информатики, ее категорий и связи с другими научными дисциплинами.</p> <p>Уметь самостоятельно видеть следствия сформулированного результата.</p> <p>Владеть способностью самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата.</p>
<p>ПК-7 – владением знаниями о содержании, основных этапов и тенденций развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий</p>	<p>Знать содержание, основных этапов и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий; проблемы и направления развития технологий программирования; наиболее популярные языки и системы программирования для решения задач в различных областях.</p> <p>Уметь видеть направление развития программного обеспечения для различных областей; понимать существующую ситуацию на рынке программного обеспечения и информационных технологий.</p>

	Владеть: знанием содержания, основных этапов и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий.
--	---

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. Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетных единицы / 108 академических часа, в т.ч. объём контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики - 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:

Чуев В.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры дискретной математики и информатики,

Сидорова Е.Б., старший преподаватель кафедры дискретной математики и информатики