

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
Высшая школа компьютерных наук и прикладной математики**

**АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК**

**Шифр: 01.03.02**

**Направление подготовки: «Прикладная математика и информатика»**

**Профиль: «Информатика и программирование»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика»</b> по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профилю подготовки «Информатика и программирование» квалификация выпускника бакалавр	
Вид практики	Учебная
Тип практики	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	2, 4 семестры- дискретная
Цель практики	Цель практики: приобретение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ПК-3 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Решает задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Выбирает методы решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.  ОПК-2.1. Имеет представление о существующих базовых математических методах и системах программирования, применяемых для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач. ОПК-2.2. Применяет математические методы и системы программирования для решения прикладных задач. ОПК-2.3. Разрабатывает и применяет алгоритмические и программные решения прикладных задач.  ПК-3.1. Ориентируется в актуальных задачах и тенденциях развития в области прикладной математики и информатики. ПК-3.2. Выполняет оценку входных данных и уровня сложности при решении задач в области прикладной математики и информатики ПК-3.3. Решает актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики аналитического характера.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с проектированием программного обеспечения.</li> <li>– современные методологии и методы разработки программных продуктов в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать базовые знания, математики и информатики к разработке требований и проектированию программного обеспечения;</li> <li>– использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики</li> <li>– использовать имеющийся на сегодняшний день технологии для создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям программных продуктов</li> <li>– применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений.</li> </ul> <p><b>Владеть практическими навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– внедрения и разработки программного обеспечения.</li> <li>– создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</li> <li>– обеспечения информационной безопасности разрабатываемых ИТ-решений.</li> </ul>
Структура и содержание практики	<p>Подготовительный этап (инструктаж по ТБ, получение и анализ задания, закрепление рабочего места)</p> <p>Основной этап (выполнение задания, ведение дневника, обработка и систематизация фактического и программного материала, Выполнение студентом индивидуальных заданий. На данном этапе студенты исполняют роль разработчиков программного обеспечения, пользователей готовых пакетов прикладных программ, получают навыки работы по конкретным областям, определенным в з</p> <p>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап (оформление отчета и представление результатов)</p>
Разработчики	Копытов Г.В., к.ф.-м.н., доцент, Тарачков М.В., ассистент

<p><b>АННОТАЦИЯ</b></p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профилю подготовки «Информатика и программирование» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная

Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p> <p>ПК-2 Способен модернизировать программное средство и его окружение</p> <p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК.2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности</p> <p>УК.2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК.2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК.3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды</p> <p>УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе</p> <p>ПК-1.1. Проводит анализ и разработку требований к программному обеспечению.</p> <p>ПК-1.2. Проектирует структуру данных</p> <p>ПК-1.3. Проектирует программные интерфейсы</p> <p>ПК-2.1. Оценивает требования к реинжинирингу программного средства</p> <p>ПК-2.2. Оценивает риски при модернизации программного продукта и его окружения</p> <p>ПК-2.3. Проводит модернизацию программного обеспечения и его окружения</p> <p>ОПК-4.1. Имеет представление об основных существующих информационных технологиях, используемых при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПК-4.2. Анализирует существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.3. Применяет существующие информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.1. Имеет представление о базовых структурах данных и алгоритмах.</p>

	<p>ОПК-5.2. Разрабатывает алгоритмы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.3. Создает на основе разработанных алгоритмов программное обеспечение.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и способы организации самостоятельной работы в рамках выполнения задач, поставленных во время прохождения практики.</li> <li>– основные принципы функционирования команд/коллективов работников, на примере того подразделения, в котором практикант проходил практику;</li> <li>– основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с проектированием программного обеспечения</li> <li>– современные методологии и методы разработки программных продуктов в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,</li> <li>– организацию производственных процессов на предприятии, в котором проходит практика.</li> <li>– современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов</li> <li>– основные математические методы и системы программирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать свою деятельность по получению первичных практических навыков и знаний в исследуемой области.</li> <li>– работать в команде/коллективе работников, соблюдая принципы толерантности, веротерпимости, воспринимая различия между людьми</li> <li>– использовать базовые знания, математики и информатики к разработке требований и проектированию программного обеспечения.</li> <li>– использовать имеющийся на сегодняшний день технологии для создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям программных продуктов.</li> <li>– применять системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</li> <li>– создавать алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</li> <li>– моделировать и описывать производственные процессы на предприятии, в котором проходит практика.</li> <li>– применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений, моделирования и</li> </ul>

	<p>описания производственных процессов на предприятии, в котором проходит практика.</p> <p><b>Владеть практическими навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации своей деятельности по получению знаний и умений.</li> <li>– работы в команде/коллективе работников, соблюдая принципы толерантности, веротерпимости, воспринимая различия между людьми.</li> <li>– практическими навыками применения систем программирования и реализации алгоритмов.</li> <li>– внедрения и разработки программного обеспечения.</li> <li>– обеспечения информационной безопасности разрабатываемых ИТ-решений.</li> </ul>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p><i>Подготовительный этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение базы прохождения практики;</li> <li>2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;</li> <li>3. Обязательный инструктаж по охране труда (вводный и на рабочем месте), инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности;</li> <li>4. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на базе прохождения практики;</li> <li>5. Получение и согласование индивидуального задания по прохождению практики;</li> <li>6. Разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования;</li> <li>7. Получение документации по практике (программа практики и дневник практики с направлением на практику) в сроки, определенные программой;</li> <li>8. Изучение правовых основ, базовых нормативных и локальных п р</li> </ol> <p><i>Основной этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями</li> <li>2. Ознакомление с задачами отдела/службы организации базы практики;</li> <li>3. Выполнение заданий, поставленных руководителями практики;</li> <li>4. Выполнение программы практики, индивидуального задания на практику;</li> <li>5. Сбор информации и материалов практики</li> <li>6. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала.</li> <li>7. Введение дневника практики</li> </ol> <p><i>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление возможных недостатков в работе подразделения - места прохождения практики, их оценка и разработка предложений по совершенствованию существующего порядка работы, а также по внедрению новых методов работы</li> <li>2. Подготовка отчета о прохождении практики, представления р</li> </ol>

Разработчики	Маклахова И.С., старший преподаватель
--------------	---------------------------------------

<b>АННОТАЦИЯ</b> рабочей программы практики <b>«Производственная преддипломная практика»</b> по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профилю подготовки ««Информатика и программирование» квалификация выпускника бакалавр	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Производственная преддипломная технологическая
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения практики	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение ПК-2 Способен модернизировать программное средство и его окружение ПК-3 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности УК.2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК.2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения  ПК-1.1. Проводит анализ и разработку требований к программному обеспечению. ПК-1.2. Проектирует структуру данных ПК-1.3. Проектирует программные интерфейсы  ПК-2.1. Оценивает требования к реинжинирингу программного средства ПК-2.2. Оценивает риски при модернизации программного продукта и его окружения ПК-2.3. Проводит модернизацию программного обеспечения и его окружения

	<p>ПК-3.1. Ориентируется в актуальных задачах и тенденциях развития в области прикладной математики и информатики.</p> <p>ПК-3.2. Выполняет оценку входных данных и уровня сложности при решении задач в области прикладной математики и информатики</p> <p>ПК-3.3. Решает актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики аналитического характера.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и способы организации самостоятельной работы в рамках выполнения задач, поставленных во время прохождения практики.</li> <li>– основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с проектированием программного обеспечения</li> <li>– современные методологии и методы разработки программных продуктов в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,</li> <li>– современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать свою деятельность по получению первичных практических навыков и знаний в исследуемой области.</li> <li>– использовать базовые знания, математики и информатики к разработке требований и проектированию программного обеспечения.</li> <li>– использовать имеющийся на сегодняшний день технологии для создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям программных продуктов.</li> <li>– применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений.</li> </ul> <p><b>Владеть практическими навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организации своей деятельности по получению знаний и умений.</li> <li>– внедрения и разработки программного обеспечения</li> <li>– создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</li> <li>– обеспечения информационной безопасности разрабатываемых ИТ-решений</li> </ul>
<p>Структура и содержание практики</p>	<p><i>Подготовительный этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение базы прохождения практики;</li> <li>2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;</li> <li>3. Обязательный инструктаж по охране труда (вводный и на рабочем месте), инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности;</li> </ol>



	<p>4. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на базе прохождения практики;</p> <p>5. Получение и согласование индивидуального задания по прохождению практики;</p> <p>6. Разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования;</p> <p>7. Получение документации по практике (программа практики и дневник практики с направлением на практику) в сроки, определенные программой;</p> <p>8. Изучение правовых основ, базовых нормативных и локальных п р</p> <p><i>Основной этап:</i></p> <p>в. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями</p> <p>ы Ознакомление с задачами отдела/службы организации базы практики;</p> <p>3. Выполнение заданий, поставленных руководителями практики;</p> <p>4. Выполнение программы практики, индивидуального задания на практику;</p> <p>5. Сбор информации и материалов практики</p> <p>6. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала.</p> <p>7. Введение дневника практики</p> <p><i>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап:</i></p> <p>е1. Выявление возможных недостатков в работе подразделения - места прохождения практики, их оценка и разработка предложений по совершенствованию существующего порядка работы, а также по внедрению новых методов работы</p> <p>й. Подготовка отчета о прохождении практики, представления р</p>
Разработчики	Маклахова И.С., старший преподаватель