

**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

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика» 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 с инвалидностью и ОВЗ 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	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с проектированием программного обеспечения. – современные методологии и методы разработки программных продуктов в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,

	<ul style="list-style-type: none"> – современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать базовые знания, математики и информатики к разработке требований и проектированию программного обеспечения; – использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики – 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 – применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений. <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внедрения и разработки программного обеспечения. – создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, программных продуктов и программных комплексов различного назначения. – обеспечения информационной безопасности разрабатываемых ИТ-решений.
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 задачах практики.)</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

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика профилю подготовки «Информатика и программирование» квалификация выпускника бакалавр	
Вид практики	Производственная
Тип практики	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретная
Цель практики	Цель практики: получение обучающимися с инвалидностью и ОВЗ 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>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p>	<p>ОПК-5.3. Создает на основе разработанных алгоритмов программное обеспечение.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы и способы организации самостоятельной работы в рамках выполнения задач, поставленных во время прохождения практики. – основные принципы функционирования команд/коллективов работников, на примере того подразделения, в котором практикант проходил практику; – основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с проектированием программного обеспечения – современные методологии и методы разработки программных продуктов в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, – организацию производственных процессов на предприятии, в котором проводится практика. – современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов – основные математические методы и системы программирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать свою деятельность по получению первичных практических навыков и знаний в исследуемой области. – работать в команде/коллективе работников, соблюдая принципы толерантности, веротерпимости, воспринимая различия между людьми – использовать базовые знания, математики и информатики к разработке требований и проектированию программного обеспечения. – 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. – применять системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач – создавать алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, программных продуктов и программных комплексов различного назначения. – моделировать и описывать производственные процессы на предприятии, в котором проводится практика. – применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений, моделирования и описания производственных процессов на предприятии, в котором проводится практика. <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации своей деятельности по получению знаний и умений. – работы в команде/коллективе работников, соблюдая принципы толерантности, веротерпимости, воспринимая различия между людьми. – практическими навыками применения систем программирования и реализации алгоритмов. – внедрения и разработки программного обеспечения. – обеспечения информационной безопасности разрабатываемых ИТ-решений.
--	--

<p>Структура и содержание практики</p>	<p><i>Подготовительный этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение базы прохождения практики; 2. Организационное собрание для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики; 3. Обязательный инструктаж по охране труда (вводный и на рабочем месте), инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности; 4. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на базе прохождения практики; 5. Получение и согласование индивидуального задания по прохождению практики; 6. Разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования; 7. Получение документации по практике (программа практики и дневник практики с направлением на практику) в сроки, определенные программой; 8. Изучение правовых основ, базовых нормативных и локальных правовых актов, регулирующих деятельность базы практики <p><i>Основной этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями 2. Ознакомление с задачами отдела/службы организации базы практики; 3. Выполнение заданий, поставленных руководителями практики; 4. Выполнение программы практики, индивидуального задания на практику; 5. Сбор информации и материалов практики 6. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала. 7. Введение дневника практики <p><i>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 2. Подготовка отчета о прохождении практики, представления отчета по практике и прилагаемых документов для защиты.
<p>Разработчики</p>	<p>Маклахова И.С., старший преподаватель</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Производственная преддипломная практика» 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 обучающимися с инвалидностью и ОВЗ 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>ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение</p> <p>ПК-2 Способен модернизировать программное средство и его окружение</p> <p>ПК-3 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики</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>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>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>

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики

Знать:

- основные методы и способы организации самостоятельной работы в рамках выполнения задач, поставленных во время прохождения практики.
- основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с проектированием программного обеспечения
- современные методологии и методы разработки программных продуктов в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей,
- современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов.

Уметь:

- организовать свою деятельность по получению первичных практических навыков и знаний в исследуемой области.
- использовать базовые знания, математики и информатики к разработке требований и проектированию программного обеспечения.
- 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.
- применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений.

Владеть практическими навыками:

- организации своей деятельности по получению знаний и умений.
- внедрения и разработки программного обеспечения
- создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, программных продуктов и программных комплексов различного назначения.
- обеспечения информационной безопасности разрабатываемых ИТ-решений

Структура и содержание практики

Подготовительный этап:

1. Определение базы прохождения практики;
2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики;
3. Обязательный инструктаж по охране труда (вводный и на рабочем месте), инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности;
4. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка на базе прохождения практики;
5. Получение и согласование индивидуального задания по прохождению практики;
6. Разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования;

	<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 правовых актов, регулирующих деятельность базы практики</p> <p><i>Основной этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями 2. Ознакомление с задачами отдела/службы организации базы практики; 3. Выполнение заданий, поставленных руководителями практики; 4. Выполнение программы практики, индивидуального задания на практику; 5. Сбор информации и материалов практики 6. Обработка, систематизация и анализ фактического и теоретического материала. 7. Введение дневника практики <p><i>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 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 2. Подготовка отчета о прохождении практики, представления отчета по практике и прилагаемых документов для защиты.
Разработчики	Маклахова И.С., старший преподаватель