

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт высоких технологий»
Высшая школа компьютерных наук и искусственного интеллекта

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРАКТИК

Шифр: 02.03.03

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»**

Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

| АННОТАЦИЯ рабочей программы практики «Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» квалификация выпускника бакалавр | |
|--|--|
| Вид практики | Учебная |
| Тип практики | Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика |
| Способ проведения практики | Стационарная |
| Форма проведения практики | Дискретная |
| Цель практики | Цель практики: приобретение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков |
| Компетенции, формируемые в результате освоения практики | <p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.</p> |
| Результаты освоения образовательной программы (ИДК) | <p>УК.1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач</p> <p>УК. 1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу</p> <p>УК.1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач</p> <p>УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей</p> <p>УК.4.3. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров</p> <p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК.7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>ОПК-2.1 Знает математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; основные задачи и области применения методов математического моделирования; особенности объектов моделирования и методики исследования моделей, основные принципы моделирования</p> <p>ОПК-2.2 Осуществляет проверку адекватности математических моделей, анализирует результаты, оценивает надежность и качество функционирования систем</p> <p>ОПК-2.3 Применяет математический аппарат к исследуемым моделям; использует прикладное программное обеспечение для решения задач в различных областях человеческой деятельности</p> |
| <p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные стандарты, регламентирующие соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов; – формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати; – социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; – факторы и принципы здорового образа жизни; – 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, <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять стандарты в области информационной безопасности при разработке ИТ-решений; – готовить научно-методические отчеты, презентации, научно-методические публикации по результатам выполненных исследований; – разбираться в вопросах физической культуры, применяемой в целях профилактики и лечение; – использовать средства физической культуры в регулировании своего здоровья; – воспроизводить основные двигательные действия и использовать их в своей профессиональной деятельности; – 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. |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>Владеть практическими навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечения информационной безопасности разрабатываемых ИТ-решений; – выступления перед аудиторией; – ведения научных дискуссий, четко и аргументированно строить свою речь; – методами физического самосовершенствования и самовоспитания; – создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, программных продуктов и программных комплексов различного назначения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками оптимизации своего физического состояния в условиях профессиональной деятельности; – способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, практическими навыками внедрения и разработки программного обеспечения. |
| 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>з</p> <p>Заключительный (отчетно-аттестационный) этап (оформление отчета и представление результатов)</p> |
| Разработчики | Васильева Е.А., к.ф.-м.н., доцент |

| | |
|---|--|
| <p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений» 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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>ПК-1. Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p>ПК-2. Способен проводить оценку требований к программному средству</p> <p>ПК-3. Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных</p> <p>ПК-4. Способен предотвращать потери и повреждение данных</p> |
| Результаты освоения образовательной программы (ИДК) | <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>УК.4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК.4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей</p> <p>УК.4.3. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров</p> <p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК.5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p> <p>ПК-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>ПК-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПК-1.3. Применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p> <p>ПК-2.1. Проводит анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком</p> <p>ПК-2.2. Проводит проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения</p> <p>ПК-2.3. Оценивает взаимосвязь требований к программному средству и содержанию технического задания</p> <p>ПК-3.1. Проводит мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД.</p> <p>ПК-3.2. Осуществляет оптимизацию выполнения запросов к БД</p> <p>ПК-3.3. Применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.</p> <p>ПК-4.1. Разрабатывает регламенты резервного копирования и восстановления БД</p> <p>ПК-4.2. Проводит процедуры резервного копирования данных</p> <p>ПК-4.3. Проводит процедуры восстановления данных после сбоя</p> |
| <p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы функционирования команд/коллективов работников, на примере того подразделения, в котором практикант проходил практику; – формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати; – философские, этические и исторические вопросы, влияющие на взаимоотношения в трудовых коллективах – основные современные технологии разработки программного обеспечения; структуру и принципы работы современных инструментальных средств, применяемых для автоматизации разработки ПО; – виды требований к разрабатываемому программному обеспечению; технологии обработки требований к ПО, – теоретические основы создания и оптимизации функционирования баз данных под управлением различных СУБД; – способы программной и аппаратной защиты базы данных; теоретические основы обеспечения целостности базы данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать в команде/коллективе работников, соблюдая принципы толерантности, веротерпимости, воспринимая различия между людьми. – готовить научно-методические отчеты, презентации, научно-методические публикации по результатам выполненных исследований; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> – сглаживать межличностные, межкультурные, исторические конфликты в трудовых коллективах – выбирать технологию разработки ПО и инструментальную среду, исходя из потребностей конкретного проекта по разработке ПО; – собрать, очистить и ранжировать требования к разрабатываемому программному продукту; – оптимизировать функционирование существующих баз данных как с помощью внесения изменений, так и с помощью "миграции" под управлением иными СУБД; – предотвращать потери и повреждение данных в конкретных СУБД <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – работы в команде/коллективе работников, соблюдая принципы толерантности, веротерпимости, воспринимая различия между людьми. – выступления перед аудиторией; – ведения научных дискуссий, четко и аргументированно строить свою речь; – разрешения межличностных, межкультурных, исторических конфликтов в трудовых коллективах – по применению современных технологий и инструментальных сред при разработке ПО. – проведения сбора и оценки различных требований к ПО – оптимизации функционирования баз данных – предотвращения потери и повреждение данных |
| <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 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; 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 п р <p><i>Основной этап:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> в. Ознакомление с конкретными видами деятельности в соответствии с положениями структурных подразделений и должностными инструкциями ы Ознакомление с задачами отдела/службы организации базы практики; |

| | |
|--------------|---|
| | <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>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</p> <p>2. Подготовка отчета о прохождении практики, представления о</p> |
| Разработчики | Ставицкая Е.П., старший преподаватель |

| | |
|--|--|
| <p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы практики</p> <p>«Производственная преддипломная практика»</p> <p>по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем</p> <p>профилю подготовки «Разработка баз данных и интернет-приложений»</p> <p>квалификация выпускника бакалавр</p> | |
| 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 | <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-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ПК-1. Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p> <p>ПК-2. Способен проводить оценку требований к программному средству</p> <p>ПК-3. Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных</p> <p>ПК-4. Способен предотвращать потери и повреждение данных</p> |

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
- УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели
- УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования
- УК.6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
- УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
- УК.8.2. Оценивает степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
- УК-8.3. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения
- ПК-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов
- ПК-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач
- ПК-1.3. Применяет методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов
- ПК-2.1. Проводит анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком
- ПК-2.2. Проводит проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения
- ПК-2.3. Оценивает взаимосвязь требований к программному средству и содержанию технического задания
- ПК-3.1. Проводит мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД.
- ПК-3.2. Осуществляет оптимизацию выполнения запросов к БД
- ПК-3.3. Применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.
- ПК-4.1. Разрабатывает регламенты резервного копирования и восстановления БД
- ПК-4.2. Проводит процедуры резервного копирования данных

| | |
|--|---|
| <p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе прохождения практики</p> | <p>ПК-4.3. Проводит процедуры восстановления данных после сбоя</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативные документы, регламентирующей деятельность предприятия – месте прохождения практики; – цели и задачи, стоящие перед ним при прохождении практики; – принципы организации нормоконтроля за рабочим временем; – правила внутреннего распорядка на базе прохождения практики; – правила разработки индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования; – правила техники безопасности на предприятии – месте прохождения практики; – правила по охране труда на предприятии – месте прохождения практики; – основные современные технологии разработки программного обеспечения; структуру и принципы работы современных инструментальных средств, применяемых для автоматизации разработки ПО; – виды требований к разрабатываемому программному обеспечению; технологии обработки требований к ПО, – теоретические основы создания и оптимизации функционирования баз данных под управлением различных СУБД; – способы программной и аппаратной защиты базы данных; теоретические основы обеспечения целостности базы данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать нормативные документы, регламентирующей деятельность предприятия – месте прохождения практики; – организовывать свою деятельность на предприятии – месте прохождения практики, исходя их целей практики; – выбирать оптимальные способы решения поставленных перед ним задач; – анализировать и соблюдать правила внутреннего распорядка на базе прохождения практики; – формулировать положения индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования; – пройти обязательный инструктаж по охране труда (вводный и на рабочем месте), инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности – выбирать технологию разработки ПО и инструментальную среду, исходя из потребностей конкретного проекта по разработке ПО; – собрать, очистить и ранжировать требования к разрабатываемому программному продукту; – оптимизировать функционирование существующих баз данных как с помощью внесения изменений, так и с помощью "миграции" под управлением иными СУБД; – предотвращать потери и повреждение данных в конкретных СУБД |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p><i>Владеть практическими навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – анализа нормативные документы, регламентирующих деятельность предприятия – месте прохождения практики; – составления отчёта по итогам практики – формирования индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования, а также отчёта по ним. – оказания первой медицинской помощи, правил поведения на пожаре и иных чрезвычайных ситуациях – по применению современных технологий и инструментальных сред при разработке ПО. – проведения сбора и оценки различных требований к ПО – оптимизации функционирования баз данных – предотвращения потери и повреждение данных |
| <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 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; 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 <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 |

| | |
|--------------|---------------------------------------|
| | |
| Разработчики | Ставицкая Е.П., старший преподаватель |