

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа практики,
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Преддипломная практика

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

Форма обучения: Очная

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника
Евгеньевна
Дата: 27.01.2022

1. Общие сведения о практике.

Целью преддипломной практики является:

- Получение студентами практических профессиональных знаний, умений и навыков.
- Опыт профессиональной деятельности.
- Сбора материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.
- Закрепление полученных теоретических и практических знаний, умений и навыков.
- Формирование у обучающегося компетенций в проектной деятельности.
- Формирование у обучающегося компетенций в научно-исследовательской деятельности.

К задачам преддипломной практики относятся:

- Проверка и закрепление теоретических знаний.
- Проверка и закрепление практических навыков.
- Декомпозиция поставленной задачи (задач).
- Проведение научно-исследовательской работы для лучшей реализации поставленных задач.
- Реализация поставленной задачи (задач).
- Сбор и изучение материалов, необходимых для прохождения практики.
- Составление отчета о проделанной работе.

2. Способ проведения практики:

стационарная и (или) выездная

3. Форма проведения практики.

Практика проводится в форме практической подготовки.

При проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4. Организация практики.

Практика может быть организована:

- непосредственно в РУТ (МИИТ), в том числе в структурном подразделении РУТ (МИИТ);

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, на основании договора, заключаемого между РУТ (МИИТ) и профильной организацией.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения при прохождении практики:

ПК-1 - Способен понимать и применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информационными и цифровыми технологиями при решении задач профессиональной деятельности ;

ПК-2 - Способен проектировать, реализовывать и тестировать программное обеспечение;

ПК-3 - Способен работать с исходным кодом и технической документацией, понимая и выделяя ключевые идеи прочитанного ;

ПК-5 - Способен проектировать пользовательские интерфейсы ;

ПК-7 - Способен контролировать качество реализации и осуществлять техническое сопровождение программного обеспечения ;

ПК-9 - Способен понимать стандарты и модели жизненного цикла разработки программного обеспечения ;

ПК-16 - Способен разрабатывать программное обеспечение с использованием различных практик и технологий параллельного и асинхронного программирования.

Обучение при прохождении практики предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать: - инструменты и методы проектирования архитектуры программного обеспечения;

- инструменты и методы верификации архитектуры программного обеспечения;

- предметную область разрабатываемого программного обеспечения;

- основы современных систем управления базами данных;

- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;

- отраслевую нормативную техническую документацию;

- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;

- современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной

деятельности;

- языки программирования и работы с базами данных;
- инструменты и методы проектирования и дизайна программных продуктов;
- инструменты и методы верификации структуры программного кода;
- основы современных систем управления базами данных;
- теорию баз данных;
- основы объектно-ориентированного программирования;
- современные объектно-ориентированные языки программирования;
- современные структурные языки программирования;
- современные методики тестирования разрабатываемых программных продуктов;
- инструменты и методы модульного тестирования;
- инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик программных продуктов;
- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
- современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности.

Уметь: - проектировать архитектуру программного продукта;

- верифицировать архитектуру программного продукта;
- разрабатывать программный код на языках программирования;
- тестировать результаты прототипирования и разработки;
- проводить презентации;
- вести коммуникацию в рамках командной разработки;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;
- разрабатывать структуру баз данных;
- верифицировать структуру программного кода;
- использовать различные парадигмы и технологии при разработке программного продукта.

Владеть: - навыками разработки архитектурной спецификации программного продукта;

- навыками согласования архитектурной спецификации программного продукта с заинтересованными сторонами;
- навыками разработки прототипа программного продукта в соответствии с техническим заданием и локальными требованиями;
- навыками тестирования прототипа программного продукта на проверку корректности архитектурных решений;
- навыками анализа результатов тестов;
- навыками принятия решения о пригодности архитектуры;

- навыками согласования пользовательского интерфейса с заинтересованными лицами;
- навыками разработки структуры баз данных программного продукта в соответствии с архитектурной спецификацией;
- разработки структуры кода программного продукта;
- верификации структуры кода программного продукта относительно архитектуры и требований заказчика;
- устранения обнаруженных несоответствий.

6. Объем практики.

Объем практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

7. Содержание практики.

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.

№ п/п	Краткое содержание
1	Инструктаж по технике безопасности.
2	Организационные вопросы прохождения практики
3	Выдаются/выбираются задания.
4	Описывается постановка задачи.
5	Формируется календарный план.
6	Разработка проекта
7	Формирование отчета и заполнение отчетных документов
8	Защита выполненной работы/Дифференцированный зачет

8. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при прохождении практики.

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Н. А. Соловьев, Т. В. Волкова, Л. А. Юркевская Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания. анкт-Петербург : Лань, 2019. - 68 с. - ISBN 978-5-8114-3337-7. Учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/113939
2	Правила выполнения выпускной квалификационной работы : учебно-	https://e.lanbook.com/book/157909

	методическое пособие / составители Е. В. Маловецкая [и др.]. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 72 с Учебно-методическое издание	
3	Шерстюк, Н. Э. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра : методические указания / Н. Э. Шерстюк, И. В. Гладышев, В. В. Кузнецов. — 2-е изд. испр. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 40 с. Многотомное издание	https://e.lanbook.com/book/176573

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 8 семестре

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

Е.А. Заманов

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

И.С. Разживайкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А.Клычева