

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
09.03.02 Информационные системы и технологии,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Преддипломная практика

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль): Информационные системы и технологии на транспорте

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: 11.02.2022

1. Общие сведения о практике.

Цели практики

- применение естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
- проведение сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- использование современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
- разработка методик автоматизации принятия решений;
- организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.

Задачи практики:

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

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:

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-4 - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

ПК-1 - Способен проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла ;

ПК-2 - Способен проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

ПК-3 - Способен оценивать удобство, простоту использования и эргономичность программных продуктов и/или аппаратных средств, в том числе планирование исследования, проведение, сбор и анализ данных;

ПК-4 - Способен разрабатывать компоненты информационной системы, включая инсталляцию, отладку, проверку работоспособности и модификацию;

ПК-5 - Способен оценивать показатели качества разрабатываемого программного обеспечения и информационной системы в целом, в том числе путем проведения тестирования и исследование результатов;

ПК-6 - Способен разрабатывать структурные компоненты баз данных как составной части информационной системы, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования.;

ПК-7 - Способен обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы;

ПК-8 - Способен проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, формировать требования к объекту проектирования;

ПК-9 - Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем различного назначения;

ПК-10 - Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов.

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

Знать: -архитектуру целевой аппаратной платформы, для которой разрабатывается программное обеспечение;
- синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования.

Уметь: -применять языки программирования, определенные в техническом задании, создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов;
- оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов.

Владеть: - навыками получения технической документации устройства, для которого разрабатывается программа;
- навыками получения технической документации по языку программирования и изучения технической документации по языку программирования.

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	<p>Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики.</p> <p>Основные этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка задач на практику (цели практики, место и сроки проведения, инструктаж по правилам и мерам безопасности); - выполнение индивидуальных заданий руководителей практики; - оформление отчёта, защита отчёта, размещение отчёта в личном кабинете студента. <p>Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генерация логинов и паролей. Разграничение прав доступа пользователей на сервере; - запись в БД считанных из формы данных; - использование триггеров, процедур и функций при работе с БД; - использование экспертов для оценки качества программного обеспечения; - методы борьбы с вводом некорректных данных; - методы отладки программного обеспечения; - методы оценки количества ошибок в программах; - методы поиска ошибок в программном коде; - методы получения данных из форм; - методы технического контроля и оценочных испытаний (тестирования) программных средств и информационных услуг; - нормализация данных; - обеспечение возможности работы с множеством объектов описанных классов в виде списка или динамического массива, запись данных объектов в файл и чтение из него; - обоснование выбора средств разработки программного обеспечения; - обработка массивов; - обработка списков; - оценка вычислительной сложности алгоритмов; - понятие безошибочности данных и пути достижения требуемого уровня безошибочности данных; - применение инструментальных систем моделирования; - разработка методов http-запросов для управления объектами: добавление, удаление, вывод объекта (например, по ID), вывод всех объектов, сохранение данных в файл, загрузка данных из файла, вывод сведений о приложении; - способы создания веб-сервера в языках программирования высокого уровня; - способы управления файловой системой в языках программирования высокого уровня; - тестирование с помощью web-браузера и встроенных инструментов для разработчиков созданного приложения и всех реализованных http-методов с описанием содержимого http-запросов и ответов; - требования к интерфейсу разрабатываемого сервиса; - управление БД из HTML-формы и авторизация пользователей на сервере;
---	---

№ п/п	Краткое содержание
	- формы доступа к БД; - эмуляторы веб-сервера.

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

№ п/ п	Библиографическое описание	Место доступа
1	ГОСТ 2.601-2019 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы 2019, Стандартиформ.-38 с.	https://standartgost.ru/g/ГОСТ_P_2.601-2019 (дата обращения: 27.01.2024)
2	ГОСТ 7.32- 2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления 2017, ИПК Издательство стандартов. – 33 с.	https://www.rea.ru/ru/org/managements/orgnirupr/Documents/gost_7.32-2017.pdf (дата обращения: 27.01.2024).
3	Аверинцев М. Б., Корниенко Н. А. Математическое программирование: Конспект лекций. – М.: РУТ (МИИТ), 2018. – 66 с.	http://195.245.205.32:8087/jirbis2/books/scanbooks_new/metod/DC-592.pdf (дата обращения: 20.03.2022).
4	Гуркова М.А., Резникова Э.Р. Программирование на языке Си: Практикум. – М.:	http://195.245.205.32:8087/jirbis2/books/scanbooks_new/metod/DC-1351.pdf (дата обращения: 20.03.2022).

РУТ (МИИТ), 2020. – 70 с.	
------------------------------	--

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:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

Н.М. Нечитайло

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А.Клычева