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 директором института РУТ (МИИТ)
Вакуленко С.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Ознакомительная практика

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

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: 11.07.2022

1. Общие сведения о практике.

Цели практики:

- понимание принципов работы современных информационных технологий и программных средств и использование их при решении задач профессиональной деятельности;
- разработка алгоритмов управления объектами через Rest API и программ на языке Java, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий;
- графическое изображение компонентов разработанного приложения UML или элементов логики в виде блок-схем.

Задачи практики:

- знакомство с Maven: инструментом автоматической сборки проектов и управления зависимостями библиотек;
- изучение Spring Framework в части реализации Web MVC и в части возможностей разработки web-сервисов.

2. Способ проведение 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:

ПКР-4 - Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

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

Уметь: -применять языки программирования, определенные в техническом задании;
- создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов;
- оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов;
- применять язык программирования Java, инструменты сборки и управления зависимостями проектов, создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов, руководствуясь ГОСТ 19.701-90.

Знать: - архитектуру целевой аппаратной платформы, для которой разрабатывается программное обеспечение;
- синтаксис, особенности программирования и стандартные библиотеки выбранного языка программирования;
- концепции REST и MVC, которые применяются при разработке программного обеспечения;
- синтаксис языка Java, особенности программирования, возможности Spring Framework и стандартные библиотеки языка программирования.

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

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	Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания руководителя практики. Необходимо изучить: 1) Порядок работы с инструментом автоматической сборки проектов и управления зависимостями библиотек Maven. 2) Основные принципы работы протокола HTTP, структуру запросов и ответов. 3) Концепцию REST и построение на её основе web-сервисов. 4) Возможности Spring Framework в части реализации Web MVC. Необходимо самостоятельно выполнить: 1) Создание Maven-проекта, содержащего реализацию классов на языке Java в соответствии с предметной областью по варианту. 2) Обеспечение возможности работы с множеством объектов описанных классов в виде списка или динамического массива, запись данных объектов в файл и чтение из него. 3) Разработку 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. 4) Тестирование с помощью web-браузера и встроенных инструментов для разработчиков созданного приложения и всех реализованных http-методов с описанием содержимого http-запросов и ответов.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Яшин А. С., Java на примерах. Практика, практика и только практика , учебное пособие А. С. Яшин, Р. В. Сеттер. Санкт-Петербург , Наука и Техника, 2018. 256 с. ISBN 978-5-94387-755-1.	https://reader.lanbook.com/book 108278#1Текст: электронный , Лань , электронно-библиотечная система
2	Гельбух С. С., Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация , учебное пособие , С. С. Гельбух. Санкт-Петербург , Лань, 2019. 208 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/118646 , Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Володченкова Л.А., Козырев Д.В., Разработка серверной части программного приложения для	URL: https:cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-servernoy-chasti-programmnogo-

	удаленного хранения данных МСиМ. 2020. №1 (53).	prilozheniya-dlya-udalennogo-hraneniya-dannyh. Режим доступа: открытый.
4	Романов Владимир Юрьевич, Анализ и визуализация зависимостей между пакетами программных систем , International Journal of Open Information Technologies. 2015. №1.	URL: https:cyberleninka.ru/article/n/analiz-i-vizualizatsiya-zavisimostey-mezhdu-paketami-programmnyh-sistem (дата обращения: 01.07.2021).
5	Maven architecture : [сайт]. URL: http://maven.apache.Org/ref/3.0.5, Текст : электронный.	URL: http://maven.apache.Org/ref/3.0.5/ (дата обращения: 07.04.2022).
6	Spring Framework : [сайт]. URL: https://spring.io/projects/spring-framework, Текст : электронный.	URL: https://spring.io/projects/spring-framework (дата обращения: 07.04.2022).

9. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет в 4 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» — Нечитайло Николай Маркович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЦТУТП — В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической комиссии — Н.А. Клычева