



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. А. И. ГЕРЦЕНА»

**ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
Кафедра информационных технологий и электронного обучения

ОТЧЁТ

О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(научно-исследовательская работа)

по направлению “09.03.01 – Информатика и вычислительная техника ”
(профиль: “Технологии разработки программного обеспечения”)

Зав. кафедрой ИТиЭО д.п.н., проф.

(Власова Е.З.)

Руководитель [регалии] кафедры ИТиЭО
Флегонтов Александр Владимирович
(ФИО)

Студент 4 курса
Пузырев-Харьковский Владислав Евгеньевич
(ФИО)

Санкт-Петербург
2023

I. Инвариантная самостоятельная работа

Постановка задачи: Разработать техническое задание на создание программного продукта в соответствии с темой выпускной квалификационной работы, в соответствии с ГОСТ 15.016-2016 Система разработки и постановки продукции на производство (СПП).
Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
(<http://docs.cntd.ru/document/1200144624>).

Результат:

Техническое задание

1. Наименование проекта

Онлайн-тренажёр для обучения языку Python

2. Цель проекта

Создание эффективного и интерактивного онлайн-тренажёра для обучения программированию на языке Python.

3. Заказчик

РГПУ им. Гецрена

4. Требования к программному продукту

4.1 Функциональные требования

4.1.1 Основные функции

Разработка курсов по основам Python, включая переменные, условия, циклы и функции.

Интерактивные задания для практического применения полученных знаний.

Система оценки и обратной связи для каждого задания.

Возможность отслеживания прогресса обучения студентов.

Функция автоматической проверки выполненных заданий.

4.1.2 Дополнительные функции

Форум для обсуждения вопросов и обмена опытом между студентами.

Возможность задавать вопросы преподавателям.
Система мотивации и поощрения для стимулирования учебной активности.

4.2 Нефункциональные требования

4.2.1 Производительность

Время загрузки страниц и ответа на действия пользователя не должно превышать 2 секунды.

4.2.2 Надежность

Система должна быть стабильной и надежной, минимизировать риск потери данных.

4.2.3 Безопасность

Обеспечить защиту персональных данных пользователей.
Защита от атак вида SQL-инъекций и кросс-сайтового скриптинга.

4.2.4 Совместимость

Поддержка различных браузеров (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).
Адаптивный дизайн для корректного отображения на устройствах разных размеров.

5. Требования к интерфейсу

Интуитивно понятный пользовательский интерфейс.
Поддержка многих языков для удобства использования студентами различных национальностей.

6. Условия эксплуатации

Система должна работать на любых устройствах с доступом в интернет.
Должна поддерживать низкую скорость интернет-соединения.

7. Требования к документации

Техническая документация с описанием архитектуры и принципов работы системы.
Руководство пользователя для студентов и преподавателей.

8. Этапы разработки

Анализ требований.
Проектирование архитектуры системы.
Разработка основных функций.
Тестирование и отладка.
Разработка дополнительных функций.

Финальное тестирование.
Подготовка документации.
Передача готового продукта заказчику.

9. Требования к тестированию

Проведение модульных тестов для каждой функции.
Тестирование системы на различных устройствах и браузерах.
Тестирование безопасности для выявления уязвимостей.

10. Контроль и приемка

Организация приемочных испытаний с участием представителей заказчика.
Проверка соответствия программного продукта техническому заданию.

11. Заключительные положения

[Дополнительные условия и ограничения, если таковые есть]

12. Приложения

Макеты интерфейса.
Схемы базы данных.
Другие дополнительные материалы, если необходимо.

Вывод:

В рамках разработки онлайн-тренажёра для обучения языку Python были определены и четко сформулированы функциональные и нефункциональные требования, которые соответствуют ГОСТ 15.016-2016 "Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП)". Проект ориентирован на обеспечение эффективного и интерактивного обучения, обеспечивая студентам возможность приобретения и закрепления навыков программирования на языке Python.

Основное внимание уделяется созданию удобного и безопасного пользовательского интерфейса, а также обеспечению стабильной и надежной работы системы. Техническое задание детально описывает этапы разработки, требования к тестированию, условия эксплуатации и контроль приемки.

Проект ориентирован на достижение высокого качества и удовлетворение потребностей как студентов, так и преподавателей, предоставляя им удобный и эффективный инструмент для обучения и взаимодействия.