

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)
Институт среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
(должность)

ООО «Микробит НК»
(наименование организации)

 /Шевченко В.П.
подпись ФИО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП. 01.01
ПМ.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ»**

по специальности

09.02.09 Веб-разработка

Год начала подготовки по УП 2025
На базе среднего общего образования
Заочная форма обучения

Санкт-Петербург
2025

РАССМОТРЕНА:
Предметной (цикловой)
комиссией «Информационные системы
и программирование»
Протокол № 11 от «02» июня 2025 г.
Председатель ПЦК

А.Д. Сынова _____

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИСПО

_____ Р. А. Байбиков

«_____» _____ 2025 г.

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование и разработка информационных ресурсов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.09 «Веб-разработка» и в соответствии с учебным планом Института среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Разработчик:

Андреев В.А., преподаватель Института среднего профессионального образования ФГАОУ ВО СПбПУ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ	14

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Учебная практика УП.01.01 входит в состав профессионального модуля ПМ.01. «Проектирование и разработка информационных ресурсов» специальности 09.02.09 учебного плана Института среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», ее содержание реализуется на 2 курсе для студентов по специальности 09.02.09 «Веб-разработка», учебная практика входит в блок практик для получения профессиональных навыков.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта для СПО по специальности 09.02.09, утвержденным приказом Минобрнауки РФ №879 от 21 ноября 2023 г., и действующими учебными планами Института среднего профессионального образования ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Цель учебной практики:

Закрепить и углубить знания, полученные в ходе изучения МДК 01.01. «Технология разработки информационных ресурсов» и МДК 01.02 «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя».

Задачи учебной практики:

- изучить требования к программному продукту;
- совершенствовать навыки в проектировании информационных ресурсов;
- совершенствовать навыки в разработке интерфейсов пользователей;
- изучить правила оформления программной документации.

В соответствии с требованиями после изучения практики «Проектирование и разработка информационных ресурсов» обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи, и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- проектирования информационных ресурсов;
- использования инструментальных средств на этапе проектирования, разработки и отладки информационных ресурсов/интерфейсов пользователей;
- проведения тестирования информационных ресурсов/интерфейсов по определенному сценарию;

- разработка программной документации в соответствии с ЕСПД.

уметь:

- осуществлять разработку макета интерфейсов пользователей к веб-ресурсу.
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- выполнять отладку и тестирование веб-ресурсов;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки информационных ресурсов/интерфейсов пользователей для веб-ресурса;
- основные принципы проектирования и применения технологий веб-разработки;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики:

108 часов

1.4. Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

№	ВПД	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
1	Участие в выработке требований к программному обеспечению	ПК 1.1. Проектировать информационные ресурсы.
2	Проектирование информационных ресурсов	ПК 1.1. Проектировать информационные ресурсы. ПК 1.2. Разрабатывать интерфейсы пользователя.
3	Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру	ПК 1.2. Разрабатывать интерфейсы пользователя. ПК 1.3. Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру.
4	Тестирование и разработка технологической документации	ПК 1.4. Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки. ПК 1.5. Выполнять процедуры тестирования программного кода.

1. 5. Формы контроля:

Учебная практика – дифференцированный зачет.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01

для специальности: 09.02.09 Веб-разработка

Учебная практика		108	
Виды работ:			
<ul style="list-style-type: none"> – Проектирование информационных ресурсов – Разработка интерфейсов пользователя. – Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру. – Использование системы контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки. – Выполнение процедуры тестирования программного кода.. 			
Тема 1. Участие в выработке требований к программному обеспечению	Содержание	18	
	1 Исследование предметной области	6	3
	2 Выработка требований к программе	6	3
	3 Разработка Технического задания	6	3
Тема 2. Проектирование информационных ресурсов	Содержание	42	
	1 Проектирование UML диаграмм Вариантов использования	6	3
	2 Проектирование UML диаграмм Последовательностей	6	3
	3 Проектирование UML диаграмм Активностей	6	3
	4 Проектирование карты сайта	6	3
	5 Создание Wireframe-эскизов	6	3
	6 Разработка элементов дизайна сайтов	6	
	7 Разработка дизайна веб-сайта	6	3
Тема 3. Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру	Содержание	18	
	1 Разработка Веб-страниц	6	3
	2 Публикация Веб-страниц на хостинг	6	3
	3 Использование системы контроля версий	6	3
Тема 4. Тестирование и разработка технологической документации	Содержание	30	
	1 Разработка текста веб-приложения	6	3
	2 Отладка и тестирование веб-приложения	6	3
	3 Проведение приемо-сдаточных испытаний	6	3
	4 Разработка документа Руководство оператора	6	3
	5 Подготовка отчета по практике	6	3

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01

Программа состоит из 4 тем и рассчитана на **108** часов для специальности 09.02.09 Веб-разработка

Введение

Правила техники безопасности в вычислительном центре или компьютерном классе и на рабочем месте. Значение практики в процессе обучения.

Тема 1. Участие в выработке требований к программному обеспечению.

В данной теме необходимо провести исследование предметной области, разработать требования к программе, а также разработать технического задания по ГОСТу.

После изучения данной темы студенты должны:

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

Виды работ:

- Разработка технического задания
- Этапы проектирования программного комплекса
- Исследовательские работы. Обоснование принципиальной возможности решения задачи
- Участие в выработке требований к программе, утверждение технического задания

Контроль:

Результатом темы 1 является сформированный документ Техническое задание.

Тема 2. Проектирование информационных ресурсов

В данной теме необходимо спроектировать UML-диаграммы: вариантов использования, последовательностей и активностей. Необходимо реализовать карту сайта, создать Wireframe-эскизы, а также разработать элементы дизайна сайта и сам дизайн веб-сайта.

После изучения данной темы студенты должны:

иметь практический опыт:

- конструирования разных видов пользовательского интерфейса средствами визуального программирования.

уметь:

- осуществлять настройку визуальных компонентов веб-сайтов;
- определять количество и вид компонентов, необходимых для реализации заданных функциональных характеристик проекта.

знать:

- основные этапы разработки карты сайта и веб-ресурса;
- основные инструменты для разработки макета веб-сайта;
- как разрабатываются карты сайта и элементы дизайна веб-сайта.

Виды работ:

Проектирование UML-диаграмм, карта сайта, макет сайта и его дизайн.

Контроль:

Проверка правильности проектирования UML-диаграмм, карта сайта, макет сайта и его дизайн.

Тема 3. Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру

В данной теме необходимо разработать веб-страницы по макетам, которые были выполнены в теме 2. После необходимо изучить хостинги и выбрать наиболее подходящих для размещения веб-сайта на нем. Также научиться пользоваться системой контроля версий.

После изучения данной темы студенты должны:

иметь практический опыт:

- разработки статических веб-сайтов по макетам;
- размещения веб-ресурса на хостинге;
- размещения исходных файлы веб-ресурса в системе контроля версий.

уметь:

- осуществлять разработку кода веб-ресурсов на современных языках программирования;
- делать анализ различных хостингов для размещения на них веб-ресурс;
- выполнять алгоритм размещения исходных файлов в системе контроля версий.

знать:

- основные принципы технологии разработки веб-ресурсов;
- основные принципы и алгоритм разработки веб-ресурсов по макетам;
- различные хостинги для размещения на них веб-ресурс;
- алгоритмы размещения исходных файлов в системе контроля версий.

Виды работ:

Разработка веб-страниц по макетам
Размещение на хостинге веб-ресурса
Размещение исходных файлов веб-ресурса в системе контроля версий

Контроль:

Проверка соответствия разработки веб-страниц по макетам
Проверка программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования и требованиям хорошего стиля программирования.
Наблюдение за ходом применения шагов по размещению исходных файлов веб-ресурса на хостинге и в системе контроля версий.
Проверка работоспособности проекта.

Тема 4. Тестирование и разработка технологической документации

В данной теме производится разработка системы тестов, отладка и тестирование программы на уровне модуля, разработка специальных видов программных документов: методика испытаний, протокол испытаний.

Производится документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации, с использованием специализированных инструментальных средств, составляется общий отчёт по практике, систематизируются и корректируются основные виды программных документов в соответствии с ЕСПД: текст программы, графическая часть, методика испытаний, протокол испытаний, руководство оператора и др.

В конце прохождения темы осуществляется проведение приемо-сдаточных испытаний, и в случае необходимости, корректировка веб-ресурса и программной документации.

После изучения данной темы студенты должны:

иметь практический опыт:

- использования инструментальных средств на этапе отладки веб-ресурса;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- разрабатывать документацию на программные средства.

уметь:

- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

Виды работ:

Отладка и тестирование модулей
Разработка технической документации с использованием инструментальных средств

Контроль:

Проверка правильности разработанной системы тестов.

Проверка работоспособности программных модулей на подготовленных тестовых примерах.

Проверка соответствия поведения программного продукта его функциональным характеристикам.

Проверка правильности и полноты содержания документации на программные средства.

Проверка соответствия оформления программных документов требованиям ГОСТ.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Чистов, Д. В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с.
2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с.
3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с.
4. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения. Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. Изд.: Лань, 2022 г. 252 стр.
5. Алексеев, А. П. Введение в Web-дизайн / А. П. Алексеев Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2019 184с. ISBN 978-5-91359-355-9 Текст : электронный

Дополнительные источники:

6. Холмогоров, Валентин Основы веб-мастерства : Учебный курс / В. Холмогоров 2-е изд Санкт-Петербург : Питер, 2003 316 с. : ил(Учебный курс) ISBN 5318006043
7. Кирсанов, Дмитрий Веб-дизайн : книга Дмитрия Кирсанова / Дмитрий Кирсанов Санкт-Петербург : Символ-Плюс, 2007 358 с. : ил. ; 22 см ISBN 5-93286-003-0 ISBN 9785932860038
8. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИН-ФРА-М, 2017.-400 с.
9. Благодатских, В.А. Стандартизация разработки программных средств. Учебное пособие. / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Посакалов. - М.: Финансы и статистика, 2009. – 288 с.
10. Вендеров, А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А.М. Вендеров – М.: Финансы и статистика, 2008. – 344 с.
11. Иванова, Г.С. Технология программирования: Учебник для вузов / Г.С. Иванова – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. – 320 с.
12. Ковалевская, Е.В. Метрология, качество и сертификация программного обеспечения / Е.В. Ковалевская. - М.: МЭСИ, 2008. – 95 с.

Методические разработки преподавателей ИСПО СПбПУ.

Ресурсы сети Internet

1. Мультипортал <http://www.km.ru>
2. Интернет-Университет Информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
3. Образовательный портал <http://claw.ru/>
4. Свободная энциклопедия <http://ru.wikipedia.org>
5. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> - Каталог библиотеки учебных курсов
6. <http://www.dreamspark.ru/> - Бесплатный для студентов, аспирантов, школьников и преподавателей доступ к полным лицензионным версиям инструментов Microsoft для разработки и дизайна

5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Наглядные:

Интерактивные учебные пособия

Технические:

Компьютеры Intel-3 и выше, интегрированная среда Visual Studio 2017/2019/2022, Figma, Node.JS, Postman, PHPStorm, WebStorm, Microsoft Word 2016/2019/2022, Microsoft Visio 2016/2019/2022.