


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования/

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменева
«23» 03 2026 г.

**ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ
ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Рабочая программа

Специальность	09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация	Программист
Форма обучения	очная
Год набора	2026


Составитель программы: Сенотрусова Т.А., преподаватель

2026 г

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составила:

Сенотрусова Татьяна Александровна, преподаватель

« 05 » 03 2026 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии


Информационные системы и программирование

наименование ЦК

Протокол № 7 от «05» 03 2026 г. Председатель ЦК  Е. А. Холева
(подпись) (И.О.Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

И.о.зам. декана по учебно-производственной работе

« 05 » 03 2026 г.  П.М. Макогон

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от «13» 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	8
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В ПРОГРАММУ ПРАКТИКИ	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.03.01 является составной частью ПМ.03 «Проектирование и разработка веб-приложений» ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2 Цели и задачи практики

Целью практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и подготовка обучающихся к освоению профессиональных компетенций в рамках ПМ.03 «Проектирование и разработка веб-приложений».

Основными задачами учебной практики являются:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организаций (предприятий) различных форм собственности;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

Объем практики определяется ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Учебным планом по специальности предусмотрено прохождение учебной практики УП.03.01 на 4 курсе в седьмом семестре.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов (3 недели).

1.4 Результаты освоения программы практики

Код	Наименование компетенций
ПК 3.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.3	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 3.4	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК 3.5	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по

	безопасности.
ПК 3.6	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 3.7	Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Проводить анкетирование. – Проводить интервьюирование. – Оформлять техническую документацию. – Выполнять верстку страниц веб-приложений. – Кодировать на языках веб-программирования. – Разрабатывать базы данных. – Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. – Выполнять разработку и проектирование информационных систем. – Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. – Использовать язык разметки страниц веб-приложения – Использовать CSS для внешнего оформления страниц – Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. – Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. – Использовать открытые библиотеки (framework). – Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. – Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. – Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора 4 статистики его использования. – Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. – Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). – Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. – Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. – Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию. – Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. – Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. – Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. – Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. – Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. – Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам. – Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и

	<p>сбора статистики его использования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Работать с системами продвижения веб-приложений. – Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. – Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. – Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. – Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. – Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. – Основы технологии клиент-сервер. – Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. – Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. – Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных – Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. – Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. – Методы развертывания веб-служб и серверов. – Сетевые протоколы и основы web-технологий. – Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. – Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. – Методы организации работы при проведении процедур тестирования. – Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. – Регламент использования системы контроля версий. – Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. – Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. – Особенности работы систем управления сайтами. – Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). – Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO). – Принципы функционирования поисковых сервисов. – Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). – Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.

	<ul style="list-style-type: none"> – Виды поисковых запросов пользователей в интернете. – Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. – Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
ПО	<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика; – Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием; – Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.; – Производить тестирование и отладку разработанного веб-приложения; – Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности. – Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. – Реализовывать мероприятия по продвижению приложения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание учебной практики УП.03.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала учебного материала (виды работ, выполняемых в ходе практики)		Объем часов	Шифры ПК, ОК
1.	2.		3.	4.
Введение			4	
Вводный инструктаж. Организация рабочего места	Содержание учебного материала		4	
	1.	Цели и задачи учебной практики. Ознакомление с программой практики и заданиями. Инструктаж по выполнению заданий. Общие вопросы охраны труда, правила техники безопасности при работе на ПК. Ознакомление с правилами ведения документации, с требованиями к оформлению отчета по практике.		
Раздел 1. Проектирование веб-приложений			12	
Тема 1.1 Проектирование веб-приложений	Содержание учебного материала			ПК.3.1 – ПК 3.7
	1	Разработка технического задания на веб-приложение	6	
	2	Проектирование веб-приложения в соответствии с разработанным техническим заданием	6	
Раздел 2. Разработка и оптимизация веб-приложения			92	
Тема 2.1 Разработка веб-приложений	1	Разработка веб-приложения в соответствии с техническим заданием	14	ПК.3.1 – ПК 3.7
Тема 2.2 Тестирование веб-приложений	1	Тестирование разработанного веб-приложения	14	ПК.3.1 – ПК 3.7
Тема 2.3 Безопасность веб-приложений	1	Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности	14	ПК.3.1 – ПК 3.7
Тема 2.4 Оптимизация веб-приложений	1	Модернизация веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	14	ПК.3.1 – ПК 3.7
	2	Техническое сопровождение и реализация мероприятий по продвижению приложения веб-приложения	20	
Тема 2.5 Подготовка отчетной документации	1	Оформление отчетной документации.	16	ПК.3.1 – ПК 3.7
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		-	ПК.3.1 – ПК 3.7
Всего:			108	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в лаборатории «Веб-приложений».

Оборудование студии «Веб-приложений»

- доска маркерная белая;
- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

Рабочее место учащегося: Компьютер AMD Ryzen 5 PRO 4650G 3.7/16Gb/500Gb SSD-15 шт.

Рабочее место преподавателя: AMD Ryzen 5 PRO 4650G 3.7/16Gb/500Gb SSD, акустическая система, принтер лазерный монохромный формат А4 HPLJ 1022, сканер планшетный формат А4 EPSON, Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

Мультимедийное оборудование: мультимедиапроектор EPSON EMP-S3L.

Сетевое оборудование: Коммутатор D-Link Swich D-Link, Коммутатор D-Link 1026G, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Помещение для самостоятельной работы.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8

2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5.

3. Сергеев А. Н. Создание сайтов на основе WordPress: учебное пособие для СПО / А.Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Издательство ЛАНЬ, 2022. - 120с. ил. - Текст: непосредственный

3.2.3. Дополнительные источники

1. А.В.Меженин, Д.А.Меженин. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/А.В.Меженин, Д.А.Меженин – 3-е изд., стер. – М.:Образовательно - издательский центр «Академия», 2023 = 272с.

2. Заяц, А.М., Васильев, Н.П. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие.

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-10017-4. — Текст: электронный/ Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Миковски, М. Разработка одностраничных веб-приложений: практическое руководство / М. Миковски, Дж. К. Пауэлл; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 514 с. - ISBN 978-5-89818-353-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103586>

5. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237>.

6. Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://window.edu.ru/resource/832/7832>.

7. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org>.

8. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru>.

9. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.3 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.4 Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.5 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.6 Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Дифференцированный зачет по практике.
ПК 3.7 Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Дифференцированный зачет по практике.
У.1 Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.2 Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.

<p>Использовать открытые библиотеки (framework).</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</p> <p>Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.</p> <p>Разрабатывать и проектировать информационные системы</p>	
<p>У.3 Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.</p> <p>Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>
<p>У.4 Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>Работать с системами Helpdesk.</p> <p>Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</p> <p>Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.</p> <p>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.</p> <p>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>
<p>У.5 Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Кодировать на скриптовых языках программирования.</p> <p>Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.</p> <p>Применять инструменты подготовки тестовых данных.</p> <p>Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.</p> <p>Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>

<p>системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p>	
<p>У.6 Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>
<p>У.7 Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>
<p>У.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>
<p>У.9 Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>
<p>У.10 Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>
<p>ПО.1 Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.</p>

их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.	
ПО.2 Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.3 Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.4 Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.5 Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.6 Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.7 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.8 Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.9 Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.

ПО.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
--	--

5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В ПРОГРАММУ

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения Учебно-методической комиссией факультета СПО