

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Архангельский политехнический техникум»
(ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-производственной
работе

 А.В. Афанасьева
«14» ноября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений

ОПОП специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Уровень образования – основное общее

Преподаватель Мамонова Наталья Владимировна

Распределение часов	Количество часов						Промежуточная аттестация без взаимодействия с преподавателем	Вид промежуточной аттестации
	всего	в т.ч. на теорию	в т.ч. на лаб-практич. занятия	в т.ч. на практику	в т.ч. на самостоятельную работу	в т.ч. на промежуточную аттестацию (во взаимодействии с преподавателем)		
на всю дисциплину по учебному плану	576	122	182	252	-	-	18	Э, Э, дз, дз*
на 1 семестр								
на 2 семестр								
на 3 семестр								
на 4 семестр								
на 5 семестр								
на 6 семестр								
на 7 семестр								
на 8 семестр	576	122	182	252	-	-	18	Э, Э, дз, дз*

Программа профессионального модуля ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 года № 138.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Мамонова М.В., преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

подпись



Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения, наземного транспорта и беспилотных летательных аппаратов

Протокол № 3... от «12»1-1..... 20 25 г.

Председатель Машанова М.В.

подпись



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности проектирование и разработка веб-приложений и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций и личностных результатов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проектирование и разработка веб-приложений
ПК 3.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложения 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript; установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных; проведения работ по резервному копированию веб-приложений; выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки; настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других; создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры; конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры;
-------------------------	--

	анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности; публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет; размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.; настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности; управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения; решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами
Уметь	проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами. разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений; способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы; подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора

	статистики его использования; устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; работать с системами Helpdesk; выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений; понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры; настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры; способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; 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; способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода; анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности; предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита. 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; способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем; использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче; разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах. 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.); способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-
--	--

	приложений на основе собранной статистики; 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 приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет; умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории; проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды; создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.
Знать	инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем. языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; 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; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах характеристики, типы и виды хостингов; методы и способы передачи информации в сети Интернет; устройство и работу хостинг-систем; различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes),

	облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.; принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений; методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети; основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений; методы развертывания веб-служб и серверов; принципы организации работы службы технической поддержки; общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга, такие как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других; принципы сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры; методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных. сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений; различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube); основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.; знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита. 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); основные правила и нормы подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д.; принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования; современные методы и инструменты для анализа и оптимизации контента веб-приложений; основные принципы разработки и реализации SEO-стратегий для
--	---

	повышения видимости веб-приложений в поисковых системах; основные показатели использования; веб-приложения и способы их анализа; различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire); основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.; методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики; принципы функционирования поисковых сервисов; виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ); стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет; виды поисковых запросов пользователей в интернете; программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; инструменты сбора и анализа поисковых запросов; основные принципы маркетинга и продвижения приложений; целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений; различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента, таких как WordPress; основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 576 часов

Из них *максимальная учебная нагрузка 576 часов*

на освоение МДК 324 часа

(в том числе)

практики, в том числе учебная 108 часов

производственная 144 часа

Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональ-ных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.							
		Суммарный объем нагрузки, час. (МДК, практики и самостояте-льная работа)	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоя-тельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе						
		Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий		Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производ-ственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1-4.7 ОК 01-09	МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений	102		102		60	20			-	-
	МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений	158		158		90				-	-
	МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	64		64		32					
	Учебная практика	108	108					108			
	Производственная практика	144	144						144		
	Всего:	576	252	324		182	-	108	144	-	-

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Коды ПК, ОК и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений			102	ПК 3.1-3.7, ОК 01-09
Тема 1. Разработка сетевых приложений		Содержание учебного материала	34	
	1	Введение	2	
	2	Основы PHP	2	
	3	Формы		
	4	Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии		
	5	Работа с файловой системой		
	6	Основы работы с базами данных		
	7	Связь с базами данных MySQL		
	8	Объектно-ориентированное программирование на PHP		
	9	Объектно-ориентированное программирование на PHP		
	10	PHP и JSON		
	11	Сокеты и сетевые функции	2	
	12	CRUD		
	13	Фронтенд: React, Vue.js, Angular		
	14	Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование		
	15	Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование		
	16	Бэкенд: Node.js (Express), Python (Django, Flask), Ruby on Rails.		
	17	Работа с REST API и GraphQL		
	18	Работа с REST API и GraphQL		
	19	Получение данных и их распарсивание	2	
	20	CMS	2	
	21	Жизненный цикл веб-приложения: build, deploy, production	2	
	22	Практическое занятие 1 Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP	2	
	23	Практическое занятие 2 Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP		
	24	Практическое занятие 3 Обработка данных из формы	2	
	25	Практическое занятие 4 Обработка данных из формы		
	26	Практическое занятие 5 Организация файлового ввода-вывода	2	
	27	Практическое занятие 6 Организация файлового ввода-вывода		
	28	Практическое занятие 7 Организация поддержки базы данных в PHP	2	
	29	Практическое занятие 8 Организация поддержки базы данных в PHP		

	30	Практическое занятие 9 Отслеживание сеансов (session)	2	
	31	Практическое занятие 10 Использование фреймворка для создания серверной части сайта	2	
	32	Практическое занятие 11 Использование фреймворка для создания серверной части сайта		
	33	Практическое занятие 12 Работа с кастомными шрифтами, цветами, стилями	2	
	34	Практическое занятие 13 Работа с кастомными шрифтами, цветами, стилями		
	35	Практическое занятие 14 Разработка SPA		
	36	Практическое занятие 15 Разработка SPA		
	37	Практическое занятие 16 Создание REST API		
	38	Практическое занятие 17 Создание REST API		
	39	Практическое занятие 18 Интеграция фронтенда и бэкенда		
	40	Практическое занятие 19 Интеграция фронтенда и бэкенда		
	41	Практическое занятие 20 Разработки фронтенда с использованием AI-агентов		
	42	Практическое занятие 21 Разработки фронтенда с использованием AI-агентов		
	43	Практическое занятие 22 Облачные серверы и хостинги	2	
	44	Практическое занятие 23 Облачные серверы и хостинги		
	45	Практическое занятие 24 Облачные БД (Firebase, Supabase)		
	46	Практическое занятие 25 Автоматизированное тестирование фронтенда с помощью Jest, React Testing Library.		
	47	Практическое занятие 26 Создание сайта на CMS		
	48	Практическое занятие 27 Создание сайта на CMS		
	49	Практическое занятие 28 Публикация сайта на бесплатном хостинге	2	
	50	Практическое занятие 29 Публикация сайта на бесплатном хостинге		
	51	Практическое занятие 30 Docker: развёртывание сторонних сервисов, контейнеризация разработанного приложения	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений			158	ПК 3.1-3.7 ОК 01-09
Тема 1. Методы оптимизации веб - приложений		Содержание учебного материала	138	
	1	Введение. Продвижение сайта	2	
	2	Введение. Продвижение сайтов	2	
	3	Введение. Продвижение сайтов	2	
	4	Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	2	
	5	Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	2	
	6	Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	2	
	7	Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	2	
	8	Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	2	
	9	Индексация сайта	2	
	10	Индексация сайта	2	

	11	Индексация сайта	2	
	12	Увеличение посещаемости сайта	2	
	13	Увеличение посещаемости сайта	2	
	14	Увеличение посещаемости сайта	2	
	15	Конвертация трафика	2	
	16	Конвертация трафика	2	
	17	Конвертация трафика	2	
	18	Современные инструменты оптимизации: Lighthouse, Webpack, Vite	2	
	19	Современные инструменты оптимизации: Lighthouse, Webpack, Vite	2	
	20	Современные инструменты оптимизации: Lighthouse, Webpack, Vite	2	
	21	Современные инструменты оптимизации: Lighthouse, Webpack, Vite	2	
	22	PWA и SSR	2	
	23	PWA и SSR	2	
	24	PWA и SSR	2	
	25	Практическое занятие 1 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	26	Практическое занятие 2 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	27	Практическое занятие 3 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	28	Практическое занятие 4 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	29	Практическое занятие 5 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	30	Практическое занятие 6 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	31	Практическое занятие 7 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	32	Практическое занятие 8 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	33	Практическое занятие 9 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	34	Практическое занятие 10 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	35	Практическое занятие 11 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	36	Практическое занятие 12 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	37	Практическое занятие 13 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	38	Практическое занятие 14 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	39	Практическое занятие 15 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	40	Практическое занятие 16 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	41	Практическое занятие 17 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	42	Практическое занятие 18 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	43	Практическое занятие 19 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	44	Практическое занятие 20 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	45	Практическое занятие 21 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	46	Практическое занятие 22 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	47	Практическое занятие 23 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	48	Практическое занятие 24 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	49	Практическое занятие 25 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	50	Практическое занятие 26 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	

	51	Практическое занятие 27 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	52	Практическое занятие 28 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	53	Практическое занятие 29 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	54	Практическое занятие 30 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	55	Практическое занятие 31 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	56	Практическое занятие 32 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	57	Практическое занятие 33 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	58	Практическое занятие 34 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	59	Практическое занятие 35 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	60	Практическое занятие 36 Техническая оптимизация, дополнительные настройки	2	
	61	Практическое занятие 37 Улучшение поведенческих факторов	2	
	62	Практическое занятие 38 Улучшение поведенческих факторов	2	
	63	Практическое занятие 39 Улучшение поведенческих факторов	2	
	64	Практическое занятие 40 Улучшение поведенческих факторов	2	
	65	Практическое занятие 41 Улучшение поведенческих факторов	2	
	66	Практическое занятие 42 Улучшение поведенческих факторов	2	
	67	Практическое занятие 43 Улучшение поведенческих факторов	2	
	68	Практическое занятие 44 Улучшение поведенческих факторов	2	
	69	Практическое занятие 45 Улучшение поведенческих факторов	2	
Курсовое проектирование			20	
Примерная тематика курсовых работ				
Разработка веб-приложения аренды автомобиля				
Разработка веб-приложения книжного магазина				
Разработка веб-приложения аренды строительных инструментов				
Разработка веб-приложения по сбору заявок на ремонт ПК				
Разработка веб-приложения запись на онлайн курсы по направлению IT				
Разработка веб-приложения записи на автомойку				
Разработка веб-приложения записи к врачу				
Разработка веб-приложения записи на курсы английского				
Разработка веб-приложения записи на маникюр				
Разработка веб-приложения записи в спа-салон				
Разработка портала по приему жалоб по ЖКХ				
Разработка портала по приему предложений по благоустройству города				
Разработка веб-приложения для сбора заявок на замер натяжного потолка				
Разработка веб-приложения записи к юристу/нотариусу				
Разработка веб-приложения для записи на мастер-классы				
Разработка веб-приложения для обработки заявок на грузоперевозки				
Разработка веб-приложения для бронирования столика в кафе				
Разработка веб-приложения для записи на замену паспорта				
Разработка веб-приложения для обработки обращений (бюро находок)				
Разработка веб-приложения для записи к репетитору				

Разработка веб-приложения для бронирования фотостудии Разработка веб-приложения для записи к ветеринару Разработка веб-приложения для бронирования коворкинга Разработка веб-приложения для обработки заявок на совместные закупки Разработка веб-приложения для аренды музыкальных инструментов/оборудования для ди-джеев Разработка интернет-магазина «Продажа радиотоваров» Разработка интернет-магазина «Бюджетные смартфоны» Разработка интернет-магазина «Компьютерные игры» Разработка интернет-магазина «Продажа книг по программированию» Разработка интернет-магазина «Комплекующие и сборка ПК» Разработка интернет-магазина «Детская одежда» Разработка интернет-магазина «Тюнинг авто» Разработка интернет-магазина «Стройматериалы с доставкой» Разработка интернет-магазина «Спортивная одежда» Разработка интернет-магазина «Продажа часов»			
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		64	ПК 3.1-3.7 ОК 01-09
Тема 1. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений		Содержание учебного материала	24
	1	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.	2
	2	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.	
	3	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.	
	4	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.	2
	5	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.	2
	6	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	2
	7	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	2
	8	Безопасная аутентификация и авторизация.	2
	9	Безопасная аутентификация и авторизация.	
	10	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	11	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	12	Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов	
	13	Проверка корректности данных, вводимых пользователем.	
	14	Публикация изображений и файлов Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
	15	Публикация изображений и файлов Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
	16	Практическое занятие 1 Сбор информации о веб-приложении	
	17	Практическое занятие 2 Сбор информации о веб-приложении	
	18	Практическое занятие 3 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	

	19	Практическое занятие 4 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями		
	20	Практическое занятие 5 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании		
	21	Практическое занятие 6 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании		
	22	Практическое занятие 7 Поиск уязвимостей к атакам XSS		
	23	Практическое занятие 8 Поиск уязвимостей к атакам XSS		
	24	Практическое занятие 9 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection		
	25	Практическое занятие 10 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection		
	26	Практическое занятие 11 Тестирование безопасности с помощью OWASP ZAP		
	27	Практическое занятие 12 Тестирование безопасности с помощью OWASP ZAP		
	28	Практическое занятие 13 Настройка аутентификации с использованием JWT		
	29	Практическое занятие 14 Настройка аутентификации с использованием JWT		
	30	Практическое занятие 15 Использование HTTPS и SSL/TLS		
	31	Практическое занятие 16 Использование HTTPS и SSL/TLS		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	32		2	ПК 3.1-3.7 ОК 01-09
Учебная практика Виды работ Разработка технического задания на веб-приложение Разработка клиентской части веб-приложения Разработка серверной части веб-приложения Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*			108	ПК 3.1-3.7 ОК 01-09
Производственная практика Виды работ Разработка информационного ресурса учета продаж Разработка информационного ресурса учета техники Разработка информационного ресурса учета работников Разработка информационного ресурса онлайн-библиотеки Разработка информационного ресурса сравнения комплектующих ПК Разработка информационного ресурса журнал учета посещаемости Разработка информационного ресурса умный дом Разработка информационного ресурса хода строительных работ Разработка информационного ресурса инвентаризации оборудования в организации Разработка информационного ресурса тестирования сотрудников Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*			144	ПК 3.1-3.7 ОК 01-09
		Всего (включая самостоятельную работу), час.	576	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Веб-приложений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

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

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Заяц, А.М., Васильев, Н.П. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js: Учебное пособие. Дата обращения 23.10.2024

2. 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. Дата обращения 23.10.2024

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

23.10.2024.

4. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org>. Дата обращения 23.10.2024.

5. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru>. Дата обращения 23.10.2024.

6. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru>. Дата обращения 23.10.2024.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно. Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно. Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа

	соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно	
ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа
ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан. Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа

	резервной копии веб-приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена. Оценка « удовлетворительно » - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа

	отладки сохранены в системе контроля версий.	
ПК 3.5 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий Практическая работа
ПК 3.6 Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	

	Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
ПК 3.7 Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно -

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет- ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; -обоснованность анализа работы членовкоманды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной	

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	практик; знание и использование ресурсосберегающих технологий	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного		