

Министерство образования Псковской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Великолукский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании
предметно-цикловой комиссии
профессиональных дисциплин
Протокол № 2 от 28.10.2025г.

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УПР
_____/В.А.Стулова
«28» октября 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГПБОУ ВПК
«20» ноября 2025г. №105-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
для обучения по программе среднего профессионального образования –
программе ППССЗ по специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация: Программист

Рекомендовано учебно-методической частью
протокол № 2 от 28.10.2025г.

**Великие Луки
2025**

Рабочая программа (далее – программа) профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 24.02.2025 N 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный N 81696).

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, входит в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Псковской области «Великолукский политехнический колледж»

Псковская область, г. Великие Луки

Разработчик

Матвеева Татьяна Михайловна, преподаватель ГБПОУ ВПК

Соловьева Алевтина Леонидовна, мастер производственного обучения ГБПОУ ВПК

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее – программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и общих компетенций (ОК):

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.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в основной программе подготовки специалистов в области информационных систем.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	- использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; - модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; - реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
уметь	- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; - осуществлять оптимизацию веб-приложений с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
знать	- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; - принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;

1.3. Количество часов на освоение программы модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 874 часа, в том числе:

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	406	186
Курсовая работа (проект)	10	0
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	468	468
учебная	396	396
производственная	72	72
Всего	874	-

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение студентом видом профессиональной деятельности: «Проектирование и разработка веб-приложений», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

а) профессиональных (ПК):

ПК 3.1 –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.

ПК 3.2 –разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;

- использовать язык разметки страниц веб-приложения;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- использовать 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

ПК 3.3 –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

ПК 3.4 –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

ПК 3.5 –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.

ПК 3.6 –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.

ПК 3.7 –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.);

- 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.

б) общих (ОК):

ОК.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составлять план действия; определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

ОК.02 определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК.03 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

ОК.04 организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ОК.05 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

ОК.06 описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК.07 соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

ОК.08 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности

ОК.09 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

3.1. Тематический план профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.7	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	182	178	86	10	4	6	180	-
ОК 01-09, ПК 4.3, ПК 4.4	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	156	152	70	-	4	6	108	-
ОК 01-09, ПК 4.5, ПК 4.6	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	68	64	30	-	4	6	108	-
ОК 01-09, ПК 4.1-4.7	Учебная практика	396						396	-
	Производственная практика	72						-	72
	Всего:	874	410	186	10	12	18	396	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствуют элементы программы
1	2	3	4
Раздел 1 Проектирование и разработка веб-приложений			ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.7
МДК. 03.01 Проектирование и разработка веб-приложений		80+86	
Основы PHP	Содержание учебного материала		
	1 Введение	2	
	2 Базовый синтаксис PHP. Переменные, операторы, выражения. Конфигурация PHP.	2	
	Практическое занятие 1 Переменные	2	
	3 Условные конструкции.	2	
	4 Массивы в PHP	2	
	Практическое занятие 2 Массивы в PHP	2	
	5 Циклы в PHP	2	
	Практическое занятие 3 Программирование циклов в PHP	2	
	6 Работа в PHP с датой и временем	2	
	7 Функции в PHP	2	
	Практическое занятие 4-5 Реализация функций в PHP	4	
	Практическое занятие 6 Работа со строками	2	
	8 Формы. Обработка данных формы. Способы защиты данных	2	
	9 Методы GET, POST	2	
	Практическое занятие 7	2	

	Формы			ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.7
	10	Работа с файлами в PHP. Способы подключения. Абсолютные, относительные пути.	2	
	11	Файлы cookie PHP. JSON в PHP	2	
	Практическое занятие 8 Работа с файлами в PHP		2	
	12	Контрольная работа ОСНОВЫ PHP	2	
Система контроля версий GIT	13	Система контроля версий GIT. Работа с Git в средах разработки. GitHub и GitLab: обзор систем. Работа с удалённым репозиторием	2	
	Практическое занятие 9 Система контроля версий GI		2	
	14	Работа в GIT	2	
	Практическое занятие 10 Работа с репозиторием		2	
	15	Ветки в GIT	2	
	Практическое занятие 11-12 Работа с ветками		4	
	Практическое занятие 13 Контрольная работа Git		2	
	16	Контрольная работа СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ВЕРСИЙ	2	
Объектно-ориентированное программирование	17	ООП в PHP. Классы, методы и объекты в PHP. Конструктор/деструктор. Модификаторы доступа.	2	
	18	Наследование в PHP. Методы и свойства дочернего класса. Переопределение родительских свойств и методов.	2	
	Практическое занятие 14 Наследование в PHP		2	
	19	Абстрактные классы	2	
	20	Статические методы. Пространство имен. Интерфейсы в PHP	2	
	Практическое занятие 15 Интерфейс		2	
	21	Контрольная работа ООП	2	

База данных PHP MySQL	22	Работа с MySQL через PDO. Введение в работу с MySQL в PHP. Добавление данных, редактирование, запросы, получение данных, фильтрация, удаление данных	2	ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.7
	23	MySQLi. Подключение. Добавление данных, редактирование, запросы, получение данных, фильтрация, удаление данных	2	
	Практическое занятие 16 Создание базы данных		2	
	Практическое занятие 17 Импортирование БД		2	
	Практическое занятие 18 Связь PHP и SQL		2	
	Практическое занятие 19-20 Выполнение SQL-запросов		4	
	24	Контрольная работа База данных	2	
Работа с сервером	25	Шаблонизация на PHP. Проблемы типичного процесса верстки. Термины шаблонизации. Содержимое шаблона. Функция-шаблонизатор	2	
	Практическое занятие 21 Работа с сервером.		2	
	Практическое занятие 22 Создание формы регистрации на PHP + MYSQL		2	
	Практическое занятие 23 Создание счетчика посещений страницы		2	
	26	PHP + XLM. Стиливые таблицы XSLT	2	
	Практическое занятие 24 «Создание документа XML»		2	
	27	Сокеты и сетевые функции	2	
	28	CRUD	2	
	Практическое занятие 25 Работа в программе Bruno		2	
Фреймворки	29	Фронтенд фреймворки (React, Vue.js, Angular)	2	
	Практическое занятие 26-29 Разработка SPA		8	
	30	Фреймворки для серверной разработки	2	

	Практическое занятие 30-31 Создание игры «Камень, ножницы, бумага»		4	ОК 01-09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.7
	Практическое занятие 32-33 Создание сайта		4	
	31	Фреймворк Yii	2	
	Практическое занятие 34-35 Создание приложения		4	
	Практическое занятие 36-37 Разработка ИС		4	
	Практическое занятие 38 Разработка ИС		2	
	32	Разработка API	2	
	33	CMS Wordpress	2	
	Практическое занятие 39-40 Создание API приложения		4	
	Практическое занятие 41-42 Создание сайта на CMS		4	
Тема 09.01.8 Курсовое проектирование	34	Выполнение предпроектных работ.	2	
	35	Реализация меню страницы. Реализация счетчика	2	
	36	Создание базы данных и её подключение	2	
	37	Разработка интерфейса приложения	2	
	38	Разработка технической документации	2	
	39-40	Защита курсового проекта	4	
	Учебная практика		396	
	ИТОГО за курс из них:			
	лекции		80	
	лабораторные работы		86	
	курсовая работа		10	
	самостоятельные работы, в том числе: Пакетный менеджер yarn		4	
Консультации		6		
ВСЕГО:			582	

Разработка программного обеспечения клиентской и серверной части веб-приложения с использованием PHP и MySQL

1. Разработка веб-приложения аренды автомобиля
2. Разработка веб-приложения книжного магазина
3. Разработка веб-приложения аренды строительных инструментов
4. Разработка веб-приложения по сбору заявок на ремонт ПК
5. Разработка веб-приложения запись на онлайн курсы по направлению IT
6. Разработка веб-приложения записи на автомойку
7. Разработка веб-приложения записи к врачу
8. Разработка веб-приложения записи на курсы английского
9. Разработка веб-приложения записи на маникюр
10. Разработка веб-приложения записи в спа-салон
11. Разработка портала по приему жалоб по ЖКХ
12. Разработка портала по приему предложений по благоустройству города
13. Разработка веб-приложения для сбора заявок на замер натяжного потолка
14. Разработка веб-приложения записи к юристу/нотариусу
15. Разработка веб-приложения для записи на мастер-классы
16. Разработка веб-приложения для обработки заявок на грузоперевозки
17. Разработка веб-приложения для бронирования столика в кафе
18. Разработка веб-приложения для записи на замену паспорта
19. Разработка веб-приложения для обработки обращений (бюро находок)
20. Разработка веб-приложения для записи к репетитору
21. Разработка веб-приложения для бронирования фотостудии
22. Разработка веб-приложения для записи к ветеринару
23. Разработка веб-приложения для бронирования коворкинга
24. Разработка веб-приложения для обработки заявок на совместные закупки
25. Разработка веб-приложения для аренды музыкальных инструментов/оборудования для ди-джеев
26. Разработка интернет-магазина «Продажа радиотоваров»
27. Разработка интернет-магазина «Бюджетные смартфоны»
28. Разработка интернет-магазина «Компьютерные игры»
29. Разработка интернет-магазина «Продажа книг по программированию»
30. Разработка интернет-магазина «Комплектующие и сборка ПК»
31. Разработка интернет-магазина «Детская одежда»
32. Разработка интернет-магазина «Тюнинг авто»
33. Разработка интернет-магазина «Стройматериалы с доставкой»
34. Разработка интернет-магазина «Спортивная одежда»
35. Разработка интернет-магазина «Продажа часов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 2. МДК03.02 Оптимизация веб-приложений				
Оптимизация с помощью Фреймворков	Содержание учебного материала			ОК 01-09, ПК 4.3, ПК 4.4
	1	Общая информация, фреймворки для вёрстки	2	
	2	Система сеток. Инфиксы размеров. Контейнеры	2	
	Практические занятия № 1, 2, 3		6	
	1	Подключение Bootstrap	2	
	2	Создание сетки	2	
	3	Создание резиновой модульной сетки	2	
	3.	Свойство Display. Flexbox	2	
	Практические занятия № 4, 5		4	
	1	Настройка блоков	2	
	2	Верстка по макету	2	
	4	Размеры и расстояния. Поля и отступы	2	
	Практические занятия № 6		2	
	1	Замена стилей	2	
	5	Цвет, границы, тени	2	
	Практические занятия № 7		2	
	1	Настройка блоков	2	
	6	Настройка текста. Заголовки. Списки	2	
	Практические занятия № 8		2	
	1	Работа с текстом	2	
	9	Медиа. Изображения. Иконки	2	
	Практические занятия № 9, 10		4	
	1	Подвал сайта	2	
	2	Верстка по макету	2	
	10	Ссылки. Пагинация	2	
	Практические занятия № 11, 12		4	
	1	Настройка пагинации	2	
	2	Самостоятельная работа	2	
	11	Таблицы		
	Практические занятия № 13, 14		4	
	1	Верстка по макету	2	

	2	Создание таблицы	2	ОК 01-09, ПК 4.3, ПК 4.4
	12	Формы	2	
	Практические занятия № 15, 16		2	
	1	Стандартная и встроенная форма	2	
	2	Расширение функционала	2	
	13	Карусель	2	
	Практические занятия № 17, 18		4	
	1	Страница Галерея	2	
	2	Нестандартная карусель	2	
	14	Навигация	2	
	Практические занятия № 19, 20		4	
	1	Страница Город сегодня	2	
	2	Верстка по макету	2	
	15	Панель навигации	2	
	Практические занятия № 21		2	
	1	Верстка по макету	2	
	16	Карточки	2	
	Практические занятия № 22, 23		2	
	1	Верстка по макету	2	
	2	Верстка по макету 2	2	
	17	Аккордеоны	2	
	Практические занятия № 24, 25		4	
	1	Страница Контакты	2	
	2	Настройка стилей	2	
	18	Модальные окна	2	
	Практические занятия № 26, 27		4	
	1	Страница Окно регистрации	2	
	2	Создание окна	2	
	19	Дополнительные элементы	2	
	Практические занятия № 28		2	
	1	Страница Авторы статей. Сложные значки	2	
	20	Этапы продвижения сайта	2	
	21	Search Engine Optimization (SEO)	2	
	Практические занятия № 29, 30		4	
	1	Введение в SEO	2	
	2	Поисковые системы и их особенности	2	

22	Оптимизация серверной части веб-приложений	2
23	Юзабилити-аудит	2
24	Внутренняя оптимизация сайтов	2
25	Принципы составления семантического ядра	
Практические занятия № 31, 32		4
1	Основы поискового маркетинга	2
2	SEO аудит	2
26	Улучшение внутренней структуры ресурса	2
27	Технические ошибки оптимизации	2
28	Виды редиректов	2
29	Оптимизация изображений	2
30	Оптимизация текста для поисковых систем	2
Практические занятия № 33, 34		4
1	Поисковые запросы в SEO-тексте	2
2	SEO-копирайтинг. Классификация поисковых запросов	2
31	Внешняя оптимизация	2
32	Краунд-маркетинг	2
33	Внутренняя перелинковка	2
34	Оптимизация анкоров	2
35	Совершенствование юзабилити ресурса	2
Практические занятия № 35		2
1	Поведенческие факторы и их влияние на ранжирование сайтов	2
36	Валидация кода	2
37	Авторитет в SEO	2
38	Контрольная работа	2
Итого		
лекции		76
лабораторные работы		70
Самостоятельные работы		4
Консультации		6
Учебная практика		108
ВСЕГО:		264

Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений			
МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		30/30	
Обеспечение безопасности веб-приложений	Содержание	2/2	ОК 01-09, ПК 4.5, ПК 4.6
	1. Основы безопасности веб-приложений	2	
	2. Сбор информации о веб-приложении	2	
	Практическая 1 Сбор информации о веб-приложении	2	
	3. Принципы построения безопасных сайтов	2	
	4. Защита веб-серверов	2	
	5. Технологии защиты веб-сервера	2	
	Практическая 2 Классификация брандмауэров	2	
	6. Контрольная работа Защита сервера	2	
	7. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	2	
	Практическая работа 3 Защита клиентской части	2	
	Практическая работа 4 Определение классов защищенности от НСД	2	
	8. Защита операционной системы	2	
	Практическая работа 5 Инструменты для тестирования на проникновение	2	
	Практическая работа 6 Тестирование на проникновение	2	
	Практическая работа 7 Разработка безопасности серверной части	2	
	9. Безопасность сети	2	
	10. Безопасность сетевой инфраструктуры	2	
	Практическая работа 8 Безопасность глобальной сети	2	
	11-12. Безопасность содержимого веб-приложения	4	
	Практическая работа 9 Создание сценариев атаки и защиты веб-приложения	2	

	13. Аутентификация и шифрование	2	
	Практическая работа 10-11		
	Настройка аутентификации с использованием JWT	4	
	Практическая работа 12		
	Использование HTTPS и SSL/TLS	2	
	Практическая работа 13		
	Тестирование безопасности с помощью OWASP ZAP	2	
	14. Контрольная работа безопасность содержимого веб-приложения	2	
	Практическая работа 14-15		
	Итоговая практическая работа	4	
	15. Итоговая Контрольная работа	2	
	Учебная практика	108	
	ИТОГО за курс из них:		
	лекции	30	
	лабораторные работы	30	
	Самостоятельная работа, в т.ч.		
	Безопасность виртуальной инфраструктуры	4	
	Консультации	6	
	ВСЕГО	172	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация примерной программы модуля предполагает наличие Лаборатории Организации и принципов построения информационных систем.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Технические средства обучения:

Проектор и экран;

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

PHPStorm, XAMPP, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MySQLInstaller-foWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector.

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Брылёва, А. А. Программные средства создания интернет-приложений: учебное пособие / А. А. Брылёва. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 484 с. — ISBN 978-985-895-074-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134169>
2. Защита Web-приложений: учебное пособие / А. В. Скрыпников, Д. В. Арапов, В. В. Денисенко, Т. Д. Герасимова. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-00032-469-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106438>
3. Меженин А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. Учебник: Академия. – М.: 2021 – 272 с.

4. Полуэктова Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие СПО. – М.: Юрайт, 2021. – 204 с.
5. Ступина, М. В. Введение в веб-разработку на языке PHP: учебное пособие / М. В. Ступина. — Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-7890-2048-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/130402>
6. Сычев А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений : учебное пособие / А. В. Сычев. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 482 с. — ISBN 978-5-4497-0943-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102067>
7. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Юрайт, 2022. – 218с.
8. Флloyd, К. С. Введение в программирование на PHP5 : учебное пособие / К. С. Флloyd. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-0886-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/101998>

Дополнительные источники:

PHP и MySQL. Разработка веб-приложений. – СПб, 2022

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме экзамена.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений. Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 9.1 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 требованиями 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 требованиями 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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики

	техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	
ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в 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.	Экзамен; практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики
ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием, приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты, код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в полном соответствии с техническим заданием, приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты, код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует, приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики

	эффекты, код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	
ПК 9.4 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 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» - 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 без существенных замечаний.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
ПК 9.5 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.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики

	Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	
ПК 9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб-приложения, выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб-приложения, выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «удовлетворительно» перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб-приложения, выбран хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		
ПК 9.7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы.

	приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб приложения; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.	Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами 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.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
ПК 9.9 Модернизировать веб-приложение 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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации	практики
ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».	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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы. Защита курсовой работы. Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
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	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	Демонстрирование ответственность за принятие решений; Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	

сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мысли	
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 практики	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Выполнение правил техники безопасности во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практики; Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективное использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
---	---	--