

Министерство промышленности и торговли Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Тверской химико-технологический колледж»

РАССМОТРЕНО
цикловой комиссией
информационных технологий
и технических дисциплин
Протокол № ____
от «____» _____ 2025 г.
Председатель ЦК
_____ К.В. Мальцев

ПРИНЯТО
Методическим советом

Протокол № ____
от «____» _____ 2025 г.

Зам. директора по УР
_____ Е.А. Гусева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.09. Проектирование, разработка
и оптимизация веб-приложений**

Для специальности:
09.02.07

Разработчик:
Пирогова А.А.,
преподаватель

Тверь
2025

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа) предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Нормативная основа разработки программы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016, с изм. и доп. от 17.12.2020, 01.09.2022, 03.07.2024);

- Примерная рабочая программа профессионального модуля, включенная в состав ПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В результате изучения ПМ обучающийся должен освоить основной вид деятельности ВД.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений (далее – ВД) и соответствующие ему профессиональные компетенции (далее – ПК) и общие компетенции (далее – ОК):

Код ПК, ОК	Наименование ПК, ОК
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 российских духовно-нравственных 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.
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб-приложения.
ПК 9.6	Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложения для анализа эффективности его работы.
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
ЛР 3	Соблюдать нормы правопорядка, следовать идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России, быть лояльным к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличать их от групп с деструктивным и девиантным поведением, демонстрировать неприятие и предупреждать социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявлять и демонстрировать уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда, стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрировать умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14	Демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
ЛР 15	Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

В результате освоения ПМ обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; - выполнения разработки и проектирования информационных систем; - 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-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; - разрабатывать и проектировать информационные системы.
Знать	- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; - принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; - принципы проектирования и разработки информационных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК	Код и наименование междисциплинарного курса (МДК)	Объем образовательной программы ПМ в часах									
		итого	обучение по МДК							практика	
			всего	теоретические занятия	практические занятия и лабораторные работы	курсовая работа (проект)	самостоятельная работа	промежуточная аттестация	учебная	производственная	
ПК 9.1-9.6 ОК 01-09 ЛР 3, 4, 10, 13-15	МДК.09.01. Проектирование и разработка веб-приложений	236	209	73	104	30	27	2			
ПК 9.7, 9.9, 9.10 ОК 01-09 ЛР 3, 4, 10, 13-15	МДК.09.02. Оптимизация веб-приложений	216	192	94	96	0	24	2			
ПК 9.8 ОК 01-09 ЛР 3, 4, 10, 13-15	МДК.09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений	104	91	43	46	0	13	2			
ПК 9.1-9.10 ОК 01-09 ЛР 3, 4, 10, 13-15	Практика	180								72	108
ВСЕГО:		736	492	210	246	30	64	6	72	108	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
МДК.09.01. Проектирование и разработка веб-приложений.		236
Раздел 1. Разработка сетевых приложений.		207
	1. Введение в разработку сетевых приложений (1 ч). 2-4. Основы языка PHP. 5-6. HTML-формы и их применение в PHP. 7-8. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии 9. Работа с файловой системой 10-12. Основы работы с базами данных MySQL. 13. Связь PHP-скрипта с БД MySQL. 14-16. Объектно-ориентированное программирование на PHP. 17-18. PHP и XML. 19-20. PHP и XML Web-services. 21-22. Сокеты и сетевые функции. 23-24. Работа с графикой. 25-28. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование. 29-30. jQuery. 31-32. AJAX. 33-34. PHP фреймворки. 35-36. CMS. 37. Размещение Web-сайта на сервере.	73
	1-2. ПР № 1: Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP. 3-4. ПР № 2: Обработка данных на форме. 5-6. ПР № 3: Организация файлового ввода-вывода. 7-8. ПР № 4: Организация поддержки базы данных в PHP. 9-10. ПР № 5: Отслеживание сеансов (session). 11-13. ПР № 6: Создание проекта «Регистрация». 14-20. ПР № 7: Создание проекта «Интернет-магазин». 21-23. ПР № 8: Составление схем XML-документов. 24-25. ПР № 9: Отображение XML-документов различными способами. 26-30. ПР № 10: Разработка Web-приложения с помощью XML. 31-35. ПР № 11: Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта. 36-40. ПР № 12: Применение технологии AJAX. 41-43. ПР № 13: Использование библиотеки jQuery. 44-45. ПР № 14: Использование фреймворка для создания сайта.	104

	46-49. ПР № 15: Создание сайта на CMS. 50-51. ПР № 16: Администрирование сайта. 52. ПР № 17: Публикация сайта на бесплатном хостинге.	
Курсовая работа.	1. Обоснование актуальности, постановка цели и задач курсовой работы. Описание предметной области. 2-3. Моделирование предметной области. 4. Описание функций веб-приложения. 5. Обзор типовых программных решений. 6. Разработка информационно-логической модели. 7. Разработка дательной модели. 8. Обоснование выбора программной среды разработки приложения. 9. Разработка схемы диалога пользователя с приложением. 10-11. Создание базы данных. 12-13. Создание интерфейса. 14. Тестирование приложения. 15. Подготовка заключения, выводов, списка использованных источников.	30
Самостоятельная работа.	Подготовка к практическим занятиям, защите курсовой работы и промежуточной аттестации.	27
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).		2
МДК.09.02. Оптимизация веб-приложений.		216
Раздел 1. Основы современного интернет-продвижения.		16
	1.1 Поисковые системы и оптимизация. Алгоритм MatrixNet (Яндекс). 1.2 Критерии выбора сайтов для продвижения. Монетизация сайта. 1.3 Оценка эффективности продвижения. Выбор исполнителя. Гарантии и схемы оплаты в SEO. 1.4 Поисковая оценка сайта ассессором.	8
	ПЗ № 1: Оценка релевантности сайтов ассессором.	8
Раздел 2. Технические аспекты продвижения сайтов.		30
	2.1 История развития ПС и их популярность. Архитектура ПС. 2.2 Факторы ранжирования. Апдейты ПС. 2.3 Домен и хостинг. Техническая оптимизация сайта. Варианты URL-адреса. 2.4 Возраст сайта. Поддомены и SEO. 2.5 Дизайн сайта. Выбор CMS. Юзабилити сайта. 2.6 Методика оценки технической эффективности поисковой системы. 2.7 SEO-аудит сайта.	14
	ПЗ № 2: Оценка технической эффективности поисковых систем (8 ч). ПЗ № 3: Общий SEO-аудит сайта (8 ч).	16
Раздел 3. Фильтры поисковых систем.		12
	3.1 Фильтры ПС. Фильтры ПС Яндекс. 3.2 Фильтры ПС Google. 3.3 Фильтры за накрутку поведенческих факторов.	6
	ПЗ № 4: Фильтры поисковых систем.	6

Раздел 4. SEO-копирайтинг.		12
	4.1 SEO-копирайтинг.	4
	4.2 Нетекстовые виды контента на сайте.	
	ПЗ № 5: SEO-копирайтинг.	8
Раздел 5. Внутренняя оптимизация.		28
	5.1 Внутренняя оптимизация сайта: тексты, html-код, теги, плотность текста. 5.2 Внутренняя оптимизация сайта: title, description, keywords. 5.3 Структура сайта. Внутренняя перелинковка и тексты внутренних ссылок. 5.4 Частота обновления информации на сайте. 5.5 Порядок проведения технического аудита сайта в SiteAnalyzer. 5.6 Методы внутренней оптимизации сайта.	12
	ПЗ № 6: Технический аудит сайта в SiteAnalyzer (8 ч). ПЗ № 7: Внутренняя оптимизация сайта (8 ч).	16
Раздел 6. Внешняя оптимизация.		38
	6.1 Внешние факторы продвижения сайта. Ссылочная популярность. Типы внешних ссылок. 6.2 Рейтинг Google PageRank. ТИЦ и ВИЦ Яндекс. 6.3 Рискованные способы набора ссылочной массы. Прогон по каталогам. Доски объявлений. 6.4 Каталоги статей и пресс-релизов. Социальные закладки. 6.5 Прогон по профилям трастовых сайтов. Обмен ссылками. 6.6 Модели ранжирования на основе коммерческих и естественных ссылок. 6.7 Условно-белые способы набора ссылочной массы. Анализ ссылочного профиля конкурентов. 6.8 Поиск естественных ссылок. Рассылка пресс-релизов. 6.9 Новостное продвижение. Посты в блогах. 6.10 Статейное продвижение. Вечные ссылки. 6.11 SEO-агрегаторы. Крауд-ссылки. 6.12 Принципы покупки ссылок. Ссылки естественные, спамные, покупные, вечные, арендные. 6.13 Анкорное и безанкорное продвижение. 6.14 Принципы отбора сайтов-доноров. 6.15 Методы внешней оптимизации сайта.	30
	ПЗ № 8: Внешняя оптимизация сайта.	8
Раздел 7. Поведенческие факторы.		14
	7.1 Поведенческие факторы. CTR. Возвраты в поиск. 7.2 Поведение пользователя на сайте. Повторные посетители. 7.3 Многоканальный трафик. Навигационные и брендовые запросы.	6
	ПЗ № 9: Влияние поведенческих факторов на ранжирование сайтов.	8
Раздел 8. Индексация сайта.		16
	8.1 Индексация сайта. Способы попасть в индекс. 8.2 Семантическое ядро. Классификация поисковых запросов. 8.3 Основные параметры семантического ядра. Конверсия. Оценка уровня конкуренции. 8.4 Примеры поисковых запросов. Сбор статистики.	8

	ПЗ № 10: Индексация сайта.	8
Раздел 9. Социальные сигналы и региональное продвижение.		12
	9.1 Социальные сигналы для продвижения сайта. Обзор соцсетей. Кнопки соцсетей на сайте.	4
	9.2 Продвижение сайта с помощью соцсигналов (SMM). Региональное продвижение.	8
Раздел 10. Траст сайта.	ПЗ № 11: SMM и региональное продвижение сайта.	12
	10.1 Траст сайта.	2
	ПЗ № 12: Траст сайта.	10
Самостоятельная работа.	Подготовка к практическим занятиям и промежуточной аттестации.	24
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).		2
МДК.09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений.		104
Раздел 1. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений.		89
	1-2. Основные принципы построения безопасных сайтов (3 ч). 3-4. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. 5-7. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. 8-10. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. 11-12. Безопасная аутентификация и авторизация. 13-14.Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы. 15-16. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. 17-18. Публикация изображений и файлов. 19-20. Методы шифрования. 21. SQL- инъекции. 22. XSS-инъекции.	43
	1-4. ПР № 1: Сбор информации о web-приложении. 5-8. ПР № 2: Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями. 9-13. ПР № 3: Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании. 14-17. ПР № 4: Поиск уязвимостей к атакам XSS. 18-23. ПР № 5: Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	46
Самостоятельная работа.	Подготовка к практическим занятиям и промежуточной аттестации.	13
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).		2
Учебная практика.	1. Инструктаж по ТБ, ПБ, ОТ. 2. Подготовка к участию в разработке технического задания на веб-приложение. 3. Подготовка к участию в разработке веб-приложения. 4. Разработка интерфейса пользователя несложного веб-приложения. 5. Изучение регламента технического сопровождения и восстановления веб-приложения. 6. Выполнение тестовых операций с веб-приложением. 7. Размещение веб-приложений в сети.	72

	8. Изучение технологии сбора статистической информации о работе веб-приложения. 9. Изучение технологии аудита безопасности веб-приложения. 10. Выполнение отдельных операций по модернизации веб-приложения. 11. Составление плана мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет. 12. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	
Производственная практика.	1. Инструктаж по ТБ, ПБ, ОТ. Знакомство с рабочим местом. 2. Участие в разработке технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. 3. Участие в разработке веб-приложения в соответствии с техническим заданием. 4. Участие в разработке интерфейса пользователя в соответствии с техническим заданием. 5. Приобретение практического опыта технического сопровождения и восстановления веб-приложения в соответствии с техническим заданием. 6. Приобретение практического опыта тестирования веб-приложения. 7. Приобретение практического опыта размещения веб-приложений в сети в соответствии с техническим заданием. 8. Приобретение практического опыта сбора статистической информации о работе веб-приложения для анализа эффективности его работы. 9. Участие в мероприятиях по продвижению веб-приложений в сети Интернет. 10. Участие в аудите безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности. 11. Участие в модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. 12. Сдача отчета по практике. Дифференцированный зачет.	108
ВСЕГО:		736

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия лабораторий инженерной и компьютерной графики, разработки дизайна веб-приложений.

Оборудование лабораторий:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- рабочие места обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с доступом к сети Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- доступ к электронным учебным материалам по профессиональному модулю, имеющимся в свободном доступе в Интернете (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 400 с.

2. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 288 с.
3. Локхарт Д. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт: практическое руководство / Д. Локхарт; пер. с англ. Р.Н. Рагимова. – 2-е изд. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 305 с.
4. Мелькин Н.В. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO: от идеи до первых клиентов / Н.В. Мелькин, К.С. Горяев. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 268 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК, ОК	Критерии оценки	Тип оценочных мероприятий
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 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 соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение 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.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
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	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.

	(применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в 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 эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
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» - создана копия веб-приложения, серверные данные зарезервированы, веб-приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
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. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки со-	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).

	хранены 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 и хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложения 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-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, 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 и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
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 без-	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).

	опасности. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	
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 работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
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 инструментальный 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.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка деятельности в ходе учебной и производственной практики. Оценка результатов дифференцированного зачета и экзамена (квалификационного).
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 наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы,	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).
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.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективность использования знаний по финансовой грамотности, - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями практики; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).
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.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения практики; - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил техники безопасности и охраны труда во время учебных занятий, при прохождении практики; - знание и использование ресурсосберегающих технологий при решении профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы.

		Экзамен (квалификационный).
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 при выполнении профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения вида деятельности. Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ на практике. Защита курсовой работы. Экзамен (квалификационный).