

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кузьминская Юлия Борисовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.07.2026 12:10:09  
Уникальный программный ключ:  
a68492388e84b8dea6bc89b55e04c3fa229a09ac

**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
«Налоговый колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Профессионального модуля

**«ПМ. 03 Проектирование и разработка веб-приложений»**

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным  
обеспечением

Квалификация выпускника: программист

Образовательная программа на базе среднего общего образования  
Образовательная программа на базе основного общего образования

Формы обучения: очная

**Москва 2026**

Рабочая программа профессионального модуля **«ПМ. 03 Проектирование и разработка веб-приложений»** на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 24 февраля 2025 № 138, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 марта 2025 года, регистрационный № 816969.

Организация-разработчик: ЧОУ ПО «Налоговый колледж»

Рабочая программа обсуждена на заседании ПЦК общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 05 от 26.05.2026 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                              | <b>Стр.</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>4</b>    |
| <b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | <b>11</b>   |
| <b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                         | <b>17</b>   |
| <b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>18</b>   |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

(код и наименование модуля)

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка веб-приложений».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| Код ОК, ПК       | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Владеть навыками |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ОК 01 -<br>ОК 09 | выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений<br>решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости<br>применять методы дифференциального и интегрального исчисления;<br>решать дифференциальные уравнения<br>пользоваться понятиями теории комплексных чисел<br>вычислять вероятность наступления событий<br>применять теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности<br>применять формулы Бернулли и Байеса<br>применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;<br>формулировать задачи логического характера и применять средства | основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии<br>основы дифференциального и интегрального исчисления;<br>33.<br>основы теории комплексных чисел<br>элементы комбинаторики<br>понятие случайного события, классическое определение вероятности<br>понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики<br>законы распределения непрерывных случайных величин<br>центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики,<br>характеристики выборки<br>понятие вероятности и частоты |                  |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | математической логики для их решения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов<br>формулы алгебры высказываний<br>методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов<br>основные принципы теории множеств                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК.3.1 | проведение анкетирования и интервьюирования для выявления требований заказчика.<br>оформление технической документации в соответствии с нормами и стандартами.<br>осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений.<br>работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.                                                                                                                                        | инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению.<br>типовые решения по разработке веб-приложений.<br>нормы и стандарты оформления технической документации.<br>принципы проектирования и разработки информационных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.<br>определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.<br>подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком.<br>разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.                                                                                                                                                                          |
| ПК.3.2 | разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.<br>использовать язык разметки страниц веб-приложения<br>оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования<br>использовать открытые библиотеки и фреймворки<br>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных<br>осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений<br>разрабатывать код информационных систем<br>разрабатывать программный код | языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений<br>принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера<br>основы технологии клиент-сервер<br>технологии разработки серверной части<br>особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств<br>особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.<br>особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных<br>языки программирования и разметки для разработки | выполнять верстку страниц веб приложений<br>кодировать на языках веб программирования<br>разрабатывать базы данных<br>использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений<br>выполнять разработку информационных систем<br>разрабатывать интерфейс пользователя<br>разрабатывать анимационные эффекты<br>разрабатывать интерфейсы пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления. |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>клиентской части веб-приложений.</p> <p>оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>использовать объектные модели веб приложений и браузера</p> <p>разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности</p> <p>использование основных принципов дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами.</p> <p>использование готовых компонентов и стилей для эффективной и быстрой разработки интерфейса.</p> <p>способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну</p> | <p>клиентской и серверной части веб приложений.</p> <p>принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера</p> <p>технологии для разработки анимации</p> <p>способы манипуляции элементами страницы веб-приложения</p> <p>виды анимации и способы ее применения.</p> <p>знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие.</p> <p>понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления.</p> <p>знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах</p>        | <p>применение предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей.</p> <p>адаптация и настройка стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК.3.3 | <p>выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения</p> <p>составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера</p> <p>понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения.</p> <p>навыки настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений</p> <p>способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы</p> <p>подключать и настраивать системы мониторинга</p>                                                                                                       | <p>характеристики, типы и виды хостингов</p> <p>методы и способы передачи информации в сети Интернет</p> <p>устройство и работу хостинг-систем</p> <p>знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.</p> <p>понимание принципов работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений.</p> <p>знание методов безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети.</p> <p>основные показатели использования Веб-</p> | <p>устанавливать и настраивать веб серверы, СУБД для организации работы веб-приложений</p> <p>использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода и баз данных</p> <p>проводить работы по резервному копированию веб-приложений</p> <p>выполнять регистрацию и обработку запросов заказчика в службе технической поддержки</p> <p>настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других.</p> <p>создание и настройка мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры.</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>работы Веб-приложений и сбора статистики его использования</p> <p>устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений</p> <p>работать с системами Helpdesk</p> <p>выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом</p> <p>анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных</p> <p>устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений</p> <p>понимание принципов работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры.</p> <p>умение настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры.</p> <p>способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения проблем и повышения производительности.</p> | <p>приложений и способы их анализа</p> <p>регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.</p> <p>способы и средства мониторинга работы веб-приложений</p> <p>методы развертывания веб-служб и серверов</p> <p>принципы организации работы службы технической поддержки</p> <p>общие основы решения практических задач по созданию резервных копий</p> <p>знакомство с основными функциональными возможностями и инструментами средств мониторинга, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других.</p> <p>понимание принципов сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры.</p> <p>знание методов настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.</p> | <p>конфигурация и настройка уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры.</p> <p>анализ и интерпретация данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности</p> <p>публиковать веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет</p> <p>размещение веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.</p> <p>настройка и конфигурация серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности.</p> <p>управление и мониторинг работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения.</p> <p>решение проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью.</p> |
| ПК.3.4 | <p>выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств)</p> <p>выполнять оптимизацию и рефакторинг</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>сетевые протоколы и основы web технологий</p> <p>современные методики тестирования</p> <p>эргономики</p> <p>пользовательских интерфейсов</p> <p>основные принципы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов</p> <p>тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>программного кода кодировать на скриптовых языках программирования. тестировать веб-приложения с использованием тест-планов</p> <p>применять инструменты подготовки тестовых данных</p> <p>выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений</p> <p>работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий</p> <p>выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию</p>                                                                                                                                                                                    | <p>отладки и тестирования программных продуктов</p> <p>методы организации работы при проведении процедур тестирования</p> <p>возможности используемой системы</p> <p>контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств</p> <p>для обработки исходного текста программного кода</p> <p>регламент использования системы контроля версий</p> <p>предметную область проекта для составления тест-планов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК.3.5 | <p>осуществлять аудит безопасности веб-приложений</p> <p>модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы</p> <p>способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода.</p> <p>навыки анализа полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности.</p> <p>умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита.</p> | <p>источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению</p> <p>регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений</p> <p>знание различных инструментов и методов для проведения аудита безопасности веб-приложений, таких как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube).</p> <p>понимание основных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложений, таких как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.</p> <p>знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.</p> | <p>обеспечивать безопасную и бесперебойную работу</p> <p>осуществление аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.</p> <p>идентификация потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения.</p> <p>проведение тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения.</p> <p>анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению.</p> |
| ПК.3.6 | модифицировать код веб-приложения в                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | особенности работы систем управления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | модернизировать веб-приложения с учетом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>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.</p> <p>навыки использования инструментов для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче. умение разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.</p> | <p>сайтами принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO) методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO) знание основных правил и норм подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д. понимание принципов работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования, таких как Google PageRank. знание современных методов и инструментов для анализа и оптимизации контента веб-приложений, таких как Google Analytics, SEMrush, Moz и т.д. понимание основных принципов разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.</p> | <p>правил и норм подготовки информации для поисковых систем анализ и оптимизация контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. использование современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах. применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории.</p> |
| ПК.3.7 | <p>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,</p>                                                                                                                                                                                                                                   | <p>основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа знание различных методов и инструментов для сбора статистики о работе веб-приложений, таких как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire). понимание основных метрик и показателей производительности веб-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений сбор статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д. анализ собранной статистики для</p>                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.</p> <p>навыки анализа собранной статистики для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений.</p> <p>умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики.</p> <p>подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования</p> <p>работать с системами продвижения веб приложений.</p> <p>публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах</p> <p>осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств</p> <p>составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров</p> <p>осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> <p>умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории.</p> <p>навыки проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды.</p> <p>умение создавать качественный контент для</p> | <p>приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.</p> <p>знание методов оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики.</p> <p>принципы функционирования поисковых сервисов.</p> <p>виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ)</p> <p>стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет</p> <p>виды поисковых запросов пользователей в интернете</p> <p>программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта</p> <p>инструменты сбора и анализа поисковых запросов</p> <p>знание основных принципов маркетинга и продвижения приложений.</p> <p>понимание целевой аудитории и конкурентной среды в сфере приложений.</p> <p>знание различных инструментов и платформ для создания и оптимизации контента, таких как WordPress</p> <p>понимание основных методов рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.</p> <p>знание методов анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизации стратегии на</p> | <p>определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест.</p> <p>применение методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода.</p> <p>реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p> <p>собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений</p> <p>разработка и реализация стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса.</p> <p>проведение маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды.</p> <p>создание и оптимизация контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации.</p> <p>разработка и реализация рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.</p> <p>анализ эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|
|  | привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации.<br>навыки разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.<br>умение анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов. | основе полученных результатов. |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме<br>практ. подготовки |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Учебные занятия                      | 210           |                                     |
| Курсовая работа (проект)             | 20            | 20                                  |
| Самостоятельная работа               | 24            |                                     |
| Практика, в т.ч.:                    | 216           | 216                                 |
| учебная                              | 108           | 108                                 |
| производственная                     | 108           | 108                                 |
| Всего                                | <b>696</b>    | <b>462</b>                          |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК                                                                                             | Наименования разделов профессионального модуля        | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------------|
| 1                                                                                                      | 2                                                     | 3           | 4                                      | 5                        | 6               | 7                        | 8                      | 9                | 10                        |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 05<br>ОК 09<br>ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4<br>ПК 3.5<br>ПК 3.6<br>ПК 3.7 | Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений. | <b>254</b>  | <b>140</b>                             | <b>240</b>               | 100             | <b>30</b>                | <b>14</b>              |                  |                           |
|                                                                                                        | Раздел 2. Оптимизация веб-приложений.                 | <b>130</b>  | <b>64</b>                              | <b>125</b>               | <b>60</b>       |                          | <b>6</b>               |                  |                           |
|                                                                                                        | Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений.    | <b>96</b>   | <b>42</b>                              | <b>92</b>                | <b>50</b>       |                          | <b>4</b>               |                  |                           |
|                                                                                                        | Учебная практика                                      | <b>108</b>  | <b>108</b>                             |                          |                 |                          |                        | <b>108</b>       |                           |
|                                                                                                        | Производственная практика                             | <b>108</b>  | <b>108</b>                             |                          |                 |                          |                        |                  | <b>108</b>                |
|                                                                                                        | Промежуточная аттестация                              |             |                                        |                          |                 |                          |                        |                  |                           |
|                                                                                                        | <b>Всего:</b>                                         | <b>696</b>  | <b>462</b>                             | <b>456</b>               |                 |                          | <b>24</b>              |                  |                           |

### 2.3. Содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем, ак.ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений</b>                               |                                                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений (254ч)</b>                        |                                                                                                                                                                                      | <b>210/110</b>                                                     |
| <b>Тема 1.1</b><br>Разработка сетевых приложений                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                    | <b>100</b>                                                         |
|                                                                                           | Введение                                                                                                                                                                             |                                                                    |
|                                                                                           | Основы PHP                                                                                                                                                                           |                                                                    |
|                                                                                           | Формы                                                                                                                                                                                |                                                                    |
|                                                                                           | Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии                                                                                                                                        |                                                                    |
|                                                                                           | Работа с файловой системой                                                                                                                                                           |                                                                    |
|                                                                                           | Основы работы с базами данных                                                                                                                                                        |                                                                    |
|                                                                                           | Связь с базами данных MySQL                                                                                                                                                          |                                                                    |
|                                                                                           | Объектно-ориентированное программирование на PHP                                                                                                                                     |                                                                    |
|                                                                                           | PHP и XML                                                                                                                                                                            |                                                                    |
|                                                                                           | PHP и XML Web-services                                                                                                                                                               |                                                                    |
|                                                                                           | Сокеты и сетевые функции                                                                                                                                                             |                                                                    |
|                                                                                           | Работа с графикой                                                                                                                                                                    |                                                                    |
|                                                                                           | Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование                                                                                                                 |                                                                    |
|                                                                                           | jQuery                                                                                                                                                                               |                                                                    |
|                                                                                           | AJAX                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
|                                                                                           | PHP фреймворки                                                                                                                                                                       |                                                                    |
|                                                                                           | CMS                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
|                                                                                           | Размещение Web-сайта на сервере                                                                                                                                                      |                                                                    |
| <b>В том числе практических занятий</b>                                                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                    |

|                                                     |                                                                                       |               |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                     | Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»    | 110           |
|                                                     | Лабораторная работа «Обработка данных на форме»                                       |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»                              |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»                         |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»                                  |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»                                  |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»                             |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»                                 |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»                 |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»                         |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта» |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»                                      |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»                                 |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»                     |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»                                           |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Администрирование сайта»                                         |               |
|                                                     | Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»                         |               |
| <b>Курсовая работа</b>                              |                                                                                       | <b>30</b>     |
| <b>Раздел 2 Оптимизация веб-приложений</b>          |                                                                                       |               |
| <b>МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений (130ч)</b>  |                                                                                       |               |
| <b>Тема 2.1 Методы оптимизации веб - приложений</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                  | <b>124/64</b> |
|                                                     | Введение. Продвижение сайтов                                                          | 60            |
|                                                     | Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)                                                |               |
|                                                     | Внешняя поисковая оптимизация (SEO)                                                   |               |
|                                                     | Индексация сайта                                                                      |               |
|                                                     | Увеличение посещаемости сайта                                                         |               |
|                                                     | Конвертация трафика                                                                   |               |
|                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                               |               |
|                                                     | Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты                                | 64            |
|                                                     | Исследование способов ускорения загрузки сайтов                                       |               |
|                                                     | Проведение внутренней SEO оптимизация сайта                                           |               |

|                                                                                    |                                                                                                                                       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                    | Техническая оптимизация, дополнительные настройки                                                                                     |       |
|                                                                                    | Улучшение поведенческих факторов                                                                                                      |       |
| Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений                                  |                                                                                                                                       |       |
| МДК.03.03Обеспечение безопасности веб-приложений (96ч)                             |                                                                                                                                       |       |
| Тема 3.1<br>Технологии обеспечения безопасности веб-приложений                     | Содержание учебного материала                                                                                                         | 92/42 |
|                                                                                    | Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей                            | 50    |
|                                                                                    | Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению                                                               |       |
|                                                                                    | Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений                                                                              |       |
|                                                                                    | Безопасная аутентификация и авторизация.                                                                                              |       |
|                                                                                    | Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы                                                                               |       |
|                                                                                    | Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции |       |
|                                                                                    | В том числе практических занятий                                                                                                      |       |
|                                                                                    | Сбор информации о web-приложении.                                                                                                     | 42    |
|                                                                                    | Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями                                                                    |       |
|                                                                                    | Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании                                                                           |       |
|                                                                                    | Поиск уязвимостей к атакам XSS.                                                                                                       |       |
|                                                                                    | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.                                                                                             |       |
|                                                                                    | Учебная практика108 ак.ч                                                                                                              |       |
| Виды работ                                                                         |                                                                                                                                       |       |
| 1 Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP.                    |                                                                                                                                       |       |
| 2 Обработка данных на форме                                                        |                                                                                                                                       |       |
| 3 Организация поддержки базы данных в PHP                                          |                                                                                                                                       |       |
| 4 Отслеживание сеансов (session)                                                   |                                                                                                                                       |       |
| 5 Создание проекта «Регистрация»                                                   |                                                                                                                                       |       |
| 6 Создание проекта «Интернет магазин»                                              |                                                                                                                                       |       |
| 7 Составление схем XML-документов. Отображение XML-документов различными способами |                                                                                                                                       |       |
| 8 Разработка Web-приложения с помощью XML                                          |                                                                                                                                       |       |
| 9 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта                  |                                                                                                                                       |       |
| 10 Применение технологии AJAX                                                      |                                                                                                                                       |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 11 Использование библиотеки jQuery<br>12 Использование фреймворка для создания сайта<br>13 Создание сайта на CMS<br>14 Публикация сайта на бесплатном хостинге. Администрирование сайта<br>15 Тестирование на устойчивость к атакам Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |
| <b>Производственная практика Виды работ</b><br>Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование<br>Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания<br>Сбор данных для создания веб приложенияРазработка и анализ требований к веб приложению<br>Определение программных средств разрабатываемого веб приложения<br>Разработка технического задания проектируемого приложения<br>Проектирование информационной системы с применением CMS<br>Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)<br>Внешняя поисковая оптимизация (SEO)<br>Индексация сайта<br>Конвертация трафика<br>Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты<br>Исследование способов ускорения загрузки сайтов<br>Техническая оптимизация, дополнительные настройки<br>Улучшение поведенческих факторов<br>Разработка тестового сценария проекта<br>Сбор информации о web-приложении.<br>Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями<br>Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании<br>Поиск уязвимостей к атакам XSS.<br>Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.<br>Автоматизированное тестирование индивидуального проекта | 108        |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>696</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Зоны по видам работ «Проектирования и разработки баз данных»; «Разработки программных решений»; «Основ информационной безопасности», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Демин, А. Ю. Информатика. Программирование на C# в Visual Studio: учебник для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 138 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20595-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565099> (дата обращения: 15.05.2025).

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248>

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560670> (дата обращения: 15.05.2025).

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 196 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18760-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561922> (дата обращения: 15.05.2025).

5. Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 252 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20154-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567521> (дата обращения: 15.05.2025).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК,<br>ОК | Критерии оценки результата<br>(показатели освоённости компетенций)                                                                                                                                                                                                               | Формы контроля и методы<br>оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1.       | 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.  | <p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим работам;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;</li> <li>- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</li> </ul> |
| ПК 3.2.       | разработка веб приложение в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.3.       | техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.4        | тестирование веб – приложения в соответствии с тестом– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.5.       | аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.6.       | параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения, предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.7.       | 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.                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 01         | Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;<br>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);<br>степень точности выполнения поставленных задач. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 02         | полнота охвата информационных источников;<br>скорость нахождения и достоверность информации;<br>обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 05         | демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|       |                                                                                                                                                          |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ОК 09 | демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;<br>- составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках |  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|