

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений  
для обучающихся специальности**

**09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

## **Аннотация**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547 и в соответствии с учебным планом СмК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2025 - 2026 учебный год.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования "Ставропольский многопрофильный колледж".

Разработчики:

1. Евтушенко Виктория Давидовна

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования

Протокол №10 от 15.05.2025

Заведующий кафедрой Цыбань Илья Константинович

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) в части освоения основного вида деятельности (ВД) ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений и соответствующие общие, профессиональные компетенции.**

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код    | Наименование общих компетенций                                                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста       |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                           |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                         |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код      | Наименование профессиональных компетенций                                                                    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД       |                                                                                                              |
| ПК 9.1.  | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика                  |
| ПК 9.2.  | Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием                                           |
| ПК 9.3.  | Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием                    |
| ПК 9.4.  | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием |
| ПК 9.5.  | Производить тестирование разработанного веб-приложения                                                       |
| ПК 9.6.  | Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием                                        |
| ПК 9.7.  | Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы     |
| ПК 9.8.  | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности                 |
| ПК 9.9.  | Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем             |
| ПК 9.10. | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |

## 1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен освоить следующие результаты:

**Знание:**

- Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.;

**Умение:**

- Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.;

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего - 626 час(-а, -ов), в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 626 час(-а, -ов), включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 626 час(-а, -ов)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                  | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений |                                                                                                                                                              | 162           |                  |                                                                                                                           |
| Тема 1<br>• Современные тенденции в веб-разработке   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |               |                  | ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.2., ОК 05., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                      | 1 Практическая подготовка №1 • Современные тенденции в веб-разработке                                                                                        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 2 Лекционные занятия №1 • Современные тенденции в веб-разработке                                                                                             | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                      | 3 Лабораторные занятия №1 • Современные тенденции в веб-разработке                                                                                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 4 Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Современные тенденции в веб-разработке                                                             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 2<br>• Требования к веб-приложениям             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.10., ОК 05., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                      | 1 Практическая подготовка №2 • Требования к веб-приложениям                                                                                                  | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 2 Лекционные занятия №2 • Требования к веб-приложениям                                                                                                       | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                      | 3 Лабораторные занятия №2 • Требования к веб-приложениям                                                                                                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 4 Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Требования к веб-приложениям                                                                       | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 3<br>• Структура HTML-документа                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |               |                  | ПК 9.9., ОК 05., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ОК 09., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                      | 1 Практическая подготовка №3 • Структура HTML-документа                                                                                                      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 2 Лекционные занятия №3 • Структура HTML-документа                                                                                                           | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                      | 3 Лабораторные занятия №3 • Структура HTML-документа                                                                                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 4<br>• Семантическая разметка                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                      | 1 Практическая подготовка №4 • Семантическая разметка                                                                                                        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 2 Лекционные занятия №4 • Семантическая разметка                                                                                                             | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                      | 3 Лабораторные занятия №4 • Семантическая разметка                                                                                                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 5<br>• Новые элементы HTML5                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |               |                  | ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.1., ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                      | 1 Практическая подготовка №5 • Новые элементы HTML5                                                                                                          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 2 Лекционные занятия №5 • Новые элементы HTML5                                                                                                               | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                      | 3 Лабораторные занятия №5 • Новые элементы HTML5                                                                                                             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 6<br>• Формы и валидация данных                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                      | 1 Практическая подготовка №6 • Формы и валидация данных                                                                                                      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                      | 2 Лекционные занятия №6 • Формы и валидация данных                                                                                                           | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                      | 3 Лабораторные занятия №6 • Формы и валидация данных                                                                                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем           | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 7<br>• Базовые селекторы и свойства      | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 02., ОК 09., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №7 • Базовые селекторы и свойства      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №7 • Базовые селекторы и свойства           | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №7 • Базовые селекторы и свойства         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 8<br>• Позиционирование элементов        | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №8 • Позиционирование элементов        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №8 • Позиционирование элементов             | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №8 • Позиционирование элементов           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 9<br>• Анимации и трансформации          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №9 • Анимации и трансформации          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №9 • Анимации и трансформации               | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №9 • Анимации и трансформации             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 10<br>• Адаптивный дизайн                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 02., ОК 09., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.2. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №10 • Адаптивный дизайн                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №10 • Адаптивный дизайн                     | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №10 • Адаптивный дизайн                   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 11<br>• Введение в язык программирования | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №11 • Введение в язык программирования | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №11 • Введение в язык программирования      | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №11 • Введение в язык программирования    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 12<br>• Типы данных и операторы          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 02., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №12 • Типы данных и операторы          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №12 • Типы данных и операторы             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 13<br>• Функции и объекты                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №13 • Функции и объекты                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №13 • Функции и объекты                   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 14<br>• Работа с DOM                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №14 • Работа с DOM                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №14 • Работа с DOM                        | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                 | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                                | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 15<br>• Асинхронное программирование           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №15 • Асинхронное программирование                                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 16<br>• Промисы и async/await                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 09., ПК 9.10., ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №16 • Промисы и async/await                                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 17<br>• Модули и импорты                       | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 02., ОК 09., ПК 9.8., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №17 • Модули и импорты                                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 18<br>• Работа с API                           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 05., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №18 • Работа с API                                                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 19<br>• Защита от SQL-инъекций                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №19 • Защита от SQL-инъекций                                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 20<br>• Современные тенденции в веб-разработке | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №20 • Современные тенденции в веб-разработке                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                     | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №12 • Современные тенденции в веб-разработке                                | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                     | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Современные тенденции в веб-разработке | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 21<br>• Требования к веб-приложениям           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №21 • Требования к веб-приложениям                                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                     | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №13 • Требования к веб-приложениям                                          | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                     | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Требования к веб-приложениям           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 22<br>• Структура HTML-документа               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №22 • Структура HTML-документа                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                     | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №14 • Структура HTML-документа                                              | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                     | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Структура HTML-документа               | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                      | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 23<br>• Семантическая разметка       | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №23 • Семантическая разметка                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №15 • Семантическая разметка                                      | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Семантическая разметка       | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 24<br>• Новые элементы HTML5         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                      |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №24 • Новые элементы HTML5                                   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №16 • Новые элементы HTML5                                        | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Новые элементы HTML5         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 25<br>• Формы и валидация данных     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №25 • Формы и валидация данных                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №17 • Формы и валидация данных                                    | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Формы и валидация данных     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 26<br>• Базовые селекторы и свойства | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                      |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2., ОК 01. |
|                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №26 • Базовые селекторы и свойства                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №18 • Базовые селекторы и свойства                                | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Базовые селекторы и свойства | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 27<br>• Позиционирование элементов   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №27 • Позиционирование элементов                             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №19 • Позиционирование элементов                                  | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Позиционирование элементов   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 28<br>• Анимации и трансформации     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 05., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №28 • Анимации и трансформации                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №20 • Анимации и трансформации                                    | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Анимации и трансформации     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 29<br>• Адаптивный дизайн            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №29 • Адаптивный дизайн                                      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №21 • Адаптивный дизайн                                           | 2             | 1                |                                                                                                                           |



| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                           | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                                    | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 30<br>• Введение в язык программирования                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №30 • Введение в язык программирования                                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №22 • Введение в язык программирования                                          | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Тема 31<br>• Типы данных и операторы                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ПК 9.8., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.5., ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №31 • Типы данных и операторы                                              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №23 • Типы данных и операторы                                                   | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Тема 32<br>• Функции и объекты                                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №32 • Функции и объекты                                                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №24 • Функции и объекты                                                         | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Дифференцированный зачет      |                                                                                                                                                              |                                                                                                    |               |                  |                                                                                                                           |
| Всего по МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений |                                                                                                                                                              |                                                                                                    | 162           |                  |                                                                                                                           |
| МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений.                         |                                                                                                                                                              |                                                                                                    | 128           |                  |                                                                                                                           |
| Тема 1<br>• Понятие оптимизации и её роль в разработке        | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №1 • Понятие оптимизации и её роль в разработке                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №1 • Понятие оптимизации и её роль в разработке                                 | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                               | 3                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №1 • Понятие оптимизации и её роль в разработке                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 4                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Понятие оптимизации и её роль в разработке | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 2<br>• Оптимизация HTML и CSS                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №2 • Оптимизация HTML и CSS                                                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №2 • Оптимизация HTML и CSS                                                     | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                               | 3                                                                                                                                                            | Лабораторные занятия №2 • Оптимизация HTML и CSS                                                   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 4                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Оптимизация HTML и CSS                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 3<br>• Минификация и сжатие ресурсов                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ОК 05., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2. |
|                                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №3 • Минификация и сжатие ресурсов                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №3 • Минификация и сжатие ресурсов                                              | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                               | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Минификация и сжатие ресурсов              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 4<br>• Кэширование на стороне клиента                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4. |
|                                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №4 • Кэширование на стороне клиента                                        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №4 • Кэширование на стороне клиента                                             | 2             | 1                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                            | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 5<br>• Оптимизация загрузки изображений              | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №5 • Оптимизация загрузки изображений              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №5 • Оптимизация загрузки изображений                   | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Тема 6<br>• Оптимизация баз данных                        | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.4., ПК 9.2. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №6 • Оптимизация баз данных                        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №6 • Оптимизация баз данных                             | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Тема 7<br>• Кэширование на стороне сервера                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.6. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №7 • Кэширование на стороне сервера                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 8<br>• Балансировка нагрузки                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №8 • Балансировка нагрузки                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 9<br>• Масштабирование приложений                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №9 • Масштабирование приложений                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 10<br>• Ключевые показатели производительности (KPI) | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №10 • Ключевые показатели производительности (KPI) | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 11<br>• Инструменты мониторинга производительности   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №11 • Инструменты мониторинга производительности   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 12<br>• Логирование и анализ ошибок                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №12 • Логирование и анализ ошибок                  | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 13<br>• А/В тестирование производительности          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                            |               |                  | ОК 02., ОК 09., ПК 9.10., ОК 05., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №13 • А/В тестирование производительности          | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                     | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                                    | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 14<br>• Минификация и обфускация кода              | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №14 • Минификация и обфускация кода                                        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 15<br>• Оптимизация DOM-манипуляций                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №15 • Оптимизация DOM-манипуляций                                          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 16<br>• Использование Web Workers                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №16 • Использование Web Workers                                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 17<br>• Типы кэша и их применение                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №17 • Типы кэша и их применение                                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 18<br>• Распределённое кэширование                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.9., ОК 01., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.3. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №18 • Распределённое кэширование                                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 19<br>• Стратегии обновления кэша                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №19 • Стратегии обновления кэша                                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 20<br>• Понятие оптимизации и её роль в разработке | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №20 • Понятие оптимизации и её роль в разработке                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                         | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №7 • Понятие оптимизации и её роль в разработке                                 | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                         | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Понятие оптимизации и её роль в разработке | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 21<br>• Оптимизация HTML и CSS                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ОК 09., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3. |
|                                                         | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №21 • Оптимизация HTML и CSS                                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                         | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №8 • Оптимизация HTML и CSS                                                     | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                         | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Оптимизация HTML и CSS                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем           | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                          | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 22<br>• Минификация и сжатие ресурсов    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                          |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 02., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №22 • Минификация и сжатие ресурсов                              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №9 • Минификация и сжатие ресурсов                                    | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Минификация и сжатие ресурсов    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 23<br>• Кэширование на стороне клиента   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                          |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №23 • Кэширование на стороне клиента                             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №10 • Кэширование на стороне клиента                                  | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Кэширование на стороне клиента   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 24<br>• Оптимизация загрузки изображений | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                          |               |                  | ПК 9.8., ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №24 • Оптимизация загрузки изображений                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №11 • Оптимизация загрузки изображений                                | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Оптимизация загрузки изображений | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 25<br>• Оптимизация баз данных           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                          |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.1., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №25 • Оптимизация баз данных                                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №12 • Оптимизация баз данных                                          | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Оптимизация баз данных           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 26<br>• Кэширование на стороне сервера   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                          |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ОК 02., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №26 • Кэширование на стороне сервера                             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №13 • Кэширование на стороне сервера                                  | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Кэширование на стороне сервера   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 27<br>• Балансировка нагрузки            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                          |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №27 • Балансировка нагрузки                                      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №14 • Балансировка нагрузки                                           | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                               | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Балансировка нагрузки            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 28<br>• Масштабирование приложений       | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                          |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                               | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №28 • Масштабирование приложений                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                               | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №15 • Масштабирование приложений                                      | 2             | 1                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                                                 | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                   | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 29<br>• Ключевые показатели производительности (KPI)                           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №29 • Ключевые показатели производительности (KPI)        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                                                     | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №16 • Ключевые показатели производительности (KPI)             | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Тема 30<br>• Инструменты мониторинга производительности                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №30 • Инструменты мониторинга производительности          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                                                     | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №17 • Инструменты мониторинга производительности               | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Тема 31<br>• Логирование и анализ ошибок                                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №31 • Логирование и анализ ошибок                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                                                     | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №18 • Логирование и анализ ошибок                              | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Тема 32<br>• А/В тестирование производительности                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.9., ОК 02., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №32 • А/В тестирование производительности                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                                                     | 2                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №19 • А/В тестирование производительности                      | 2             | 1                |                                                                                                                           |
| Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Дифференцированный зачет                            |                                                                                                                                                              |                                                                                   |               |                  |                                                                                                                           |
| Всего по МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений.                                      |                                                                                                                                                              |                                                                                   | 128           |                  |                                                                                                                           |
| УП.03.01 Учебная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) |                                                                                                                                                              |                                                                                   | 72            |                  |                                                                                                                           |
| Тема 1<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 05., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №1 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 2<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 02., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №2 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 3<br>• Базовые конструкции языка                                               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №3 • Базовые конструкции языка                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 4<br>• Работа с DOM                                                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.1., ПК 9.4. |
|                                                                                     | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №4 • Работа с DOM                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем              | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                   | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 5<br>• Кэширование                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №5 • Кэширование                          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 6<br>• Оптимизация изображений              | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №6 • Оптимизация изображений              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 7<br>Тестирование веб-приложений            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №7 Тестирование веб-приложений            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 8<br>• Unit-тестирование                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №8 • Unit-тестирование                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 9<br>• Интеграционное тестирование          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 01., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №9 • Интеграционное тестирование          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 10<br>• Тестирование производительности     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 01., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №10 • Тестирование производительности     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 11<br>• Документирование кода               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №11 • Документирование кода               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 12<br>• Работа с баг-трекерами              | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №12 • Работа с баг-трекерами              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 13<br>• Техническая поддержка пользователей | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ПК 9.8., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №13 • Техническая поддержка пользователей | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                               | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                    | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 14<br>• Обновление приложений                                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №14 • Обновление приложений                                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 15<br>• Планирование проекта                                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.3. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №15 • Планирование проекта                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 16<br>• Реализация функционала                               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 02., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №16 • Реализация функционала                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 17<br>• Тестирование                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №17 • Тестирование                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 18<br>• Презентация проекта                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №18 • Презентация проекта                                  | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 19<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №19 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 20<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.9., ОК 02., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №20 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 21<br>• Базовые конструкции языка                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.2. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №21 • Базовые конструкции языка                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 22<br>• Работа с DOM                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 01., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.9., ОК 09., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №22 • Работа с DOM                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем              | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                   | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 23<br>• Кэширование                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 01., ОК 09., ПК 9.10., ПК 9.4., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №23 • Кэширование                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 24<br>• Оптимизация изображений             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ПК 9.9., ОК 02., ПК 9.10., ОК 05., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.1., ПК 9.3. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №24 • Оптимизация изображений             | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 25<br>Тестирование веб-приложений           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.2., ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №25 Тестирование веб-приложений           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 26<br>• Unit-тестирование                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.4., ПК 9.2. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №26 • Unit-тестирование                   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 27<br>• Интеграционное тестирование         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 09., ПК 9.9., ОК 05., ОК 01., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №27 • Интеграционное тестирование         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 28<br>• Тестирование производительности     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ОК 09., ОК 01., ПК 9.1., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.2. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №28 • Тестирование производительности     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 29<br>• Документирование кода               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №29 • Документирование кода               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 30<br>• Работа с баг-трекерами              | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.10., ОК 05., ПК 9.9., ПК 9.3., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.2. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №30 • Работа с баг-трекерами              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 31<br>• Техническая поддержка пользователей | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.1., ПК 9.3. |
|                                                  | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №31 • Техническая поддержка пользователей | 2             | 2                |                                                                                                                           |



| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                                                          | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                   | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 32<br>• Обновление приложений                                                           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.1. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №32 • Обновление приложений                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 33<br>• Планирование проекта                                                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ПК 9.10., ОК 05., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.8., ОК 09., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №33 • Планирование проекта                                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 34<br>• Реализация функционала                                                          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 01., ОК 05., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №34 • Реализация функционала                              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 35<br>• Тестирование                                                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.6., ПК 9.3. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №35 • Тестирование                                        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 36<br>• Презентация проекта                                                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 01., ОК 05., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.3. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №36 • Презентация проекта                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Дифференцированный зачет                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                   |               |                  |                                                                                                                           |
| Всего по УП.03.01 Учебная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) |                                                                                                                                                              |                                                                                   | 72            |                  |                                                                                                                           |
| ПП.03.01 Производственная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) |                                                                                                                                                              |                                                                                   | 144           |                  |                                                                                                                           |
| Тема 1<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.4. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №1 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 8             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 2<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ОК 05. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №2 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 8             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 3<br>• Базовые конструкции языка                                                        | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                   |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №3 • Базовые конструкции языка                            | 8             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем          | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                               | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 4<br>• Работа с DOM                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №4 • Работа с DOM                     | 8             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 5<br>• Кэширование                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №5 • Кэширование                      | 4             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 6<br>• Оптимизация изображений          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №6 • Оптимизация изображений          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 7<br>Тестирование веб-приложений        | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.5., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №7 Тестирование веб-приложений        | 8             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 8<br>• Unit-тестирование                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №8 • Unit-тестирование                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 9<br>• Интеграционное тестирование      | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №9 • Интеграционное тестирование      | 8             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 10<br>• Тестирование производительности | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №10 • Тестирование производительности | 12            | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 11<br>• Документирование кода           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №11 • Документирование кода           | 12            | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 12<br>• Работа с баг-трекерами          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 09., ПК 9.10., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №12 • Работа с баг-трекерами          | 12            | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                               | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                    | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 13<br>• Техническая поддержка пользователей                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №13 • Техническая поддержка пользователей                  | 6             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 14<br>• Обновление приложений                                | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №14 • Обновление приложений                                | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 15<br>• Планирование проекта                                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.9., ОК 01., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №15 • Планирование проекта                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 16<br>• Реализация функционала                               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №16 • Реализация функционала                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 17<br>• Тестирование                                         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №17 • Тестирование                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 18<br>• Презентация проекта                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 02., ОК 09., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.2., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №18 • Презентация проекта                                  | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 19<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №19 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 20<br>• Принципы проектирования пользовательского интерфейса | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №20 • Принципы проектирования пользовательского интерфейса | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 21<br>• Базовые конструкции языка                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                    |               |                  | ПК 9.9., ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.6., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.4. |
|                                                                   | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №21 • Базовые конструкции языка                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем          | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                               | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 22<br>• Работа с DOM                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 01., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №22 • Работа с DOM                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 23<br>• Кэширование                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.1., ПК 9.4., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №23 • Кэширование                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 24<br>• Оптимизация изображений         | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 05., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №24 • Оптимизация изображений         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 25<br>Тестирование веб-приложений       | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 05., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.2., ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №25 Тестирование веб-приложений       | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 26<br>• Unit-тестирование               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №26 • Unit-тестирование               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 27<br>• Интеграционное тестирование     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №27 • Интеграционное тестирование     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 28<br>• Тестирование производительности | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 02., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.4. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №28 • Тестирование производительности | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 29<br>• Документирование кода           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №29 • Документирование кода           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 30<br>• Работа с баг-трекерами          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                               |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.6., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                              | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №30 • Работа с баг-трекерами          | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                                                                   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                                      | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 31<br>• Техническая поддержка пользователей                                                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №31 • Техническая поддержка пользователей                                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 32<br>• Обновление приложений                                                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.10., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.4. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №32 • Обновление приложений                                                  | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 33<br>• Планирование проекта                                                                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №33 • Планирование проекта                                                   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 34<br>• Реализация функционала                                                                   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ОК 02., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №34 • Реализация функционала                                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 35<br>• Тестирование                                                                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ОК 09., ОК 01., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №35 • Тестирование                                                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 36<br>• Презентация проекта                                                                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 01., ОК 09., ПК 9.10., ОК 05., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.1. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №36 • Презентация проекта                                                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Дифференцированный зачет                                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                      |               |                  |                                                                                                                           |
| Всего по ПП.03.01 Производственная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) |                                                                                                                                                              |                                                                                                      | 144           |                  |                                                                                                                           |
| МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                      | 120           |                  |                                                                                                                           |
| Тема 1<br>• Основные понятия информационной безопасности                                              | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №1 • Основные понятия информационной безопасности                                 | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                                                                       | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №1 • Основные понятия информационной безопасности                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                                                                       | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Основные понятия информационной безопасности | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 2<br>• Классификация угроз веб-приложениям                                                       | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 05., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                                                                       | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №2 • Классификация угроз веб-приложениям                                          | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                                                                       | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №2 • Классификация угроз веб-приложениям                                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                                                                       | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Классификация угроз веб-приложениям          | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем               | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                    | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 3<br>• Алгоритмы шифрования данных           | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 01., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.1. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №3 • Алгоритмы шифрования данных                | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №3 • Алгоритмы шифрования данных           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 4<br>• Цифровые подписи и сертификаты        | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.1., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.2. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №4 • Цифровые подписи и сертификаты             | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №4 • Цифровые подписи и сертификаты        | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 5<br>• Протоколы SSL/TLS                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №5 • Протоколы SSL/TLS                          | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №5 • Протоколы SSL/TLS                     | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 6<br>• Хеширование паролей и данных          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №6 • Хеширование паролей и данных               | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №6 • Хеширование паролей и данных          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 7<br>• Методы аутентификации пользователей   | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №7 • Методы аутентификации пользователей        | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №7 • Методы аутентификации пользователей   | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 8<br>• Управление доступом в веб-приложениях | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 02., ОК 09., ОК 01., ПК 9.9., ОК 05., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.10. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №8 • Управление доступом в веб-приложениях      | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №8 • Управление доступом в веб-приложениях | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 9<br>• Сессии и их безопасность              | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 02., ПК 9.10., ОК 01., ОК 05., ПК 9.7., ПК 9.9., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.8., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №9 • Сессии и их безопасность                   | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №9 • Сессии и их безопасность              | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 10<br>• Токены и их применение               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ПК 9.9., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.3., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №10 • Токены и их применение                    | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №10 • Токены и их применение               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 11<br>• Безопасное программирование          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                    |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.2. |
|                                                   | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №11 • Безопасное программирование               | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                   | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №11 • Безопасное программирование          | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                       | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                                                      | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 12<br>• Основные понятия информационной безопасности | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 02., ОК 05., ОК 09., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №12 • Основные понятия информационной безопасности                                | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Часы на контроль • Основные понятия информационной безопасности                                      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Основные понятия информационной безопасности | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 4                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №12 • Основные понятия информационной безопасности                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 13<br>• Классификация угроз веб-приложениям          | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №13 • Классификация угроз веб-приложениям                                         | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Часы на контроль • Классификация угроз веб-приложениям                                               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Классификация угроз веб-приложениям          | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 4                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №13 • Классификация угроз веб-приложениям                                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 14<br>• Алгоритмы шифрования данных                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.6., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.2., ПК 9.5., ПК 9.1. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №14 • Алгоритмы шифрования данных                                                 | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Часы на контроль • Алгоритмы шифрования данных                                                       | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Алгоритмы шифрования данных                  | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 4                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №14 • Алгоритмы шифрования данных                                            | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 15<br>• Цифровые подписи и сертификаты               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №15 • Цифровые подписи и сертификаты                                              | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Часы на контроль • Цифровые подписи и сертификаты                                                    | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 3                                                                                                                                                            | Самостоятельная работа под руководством преподавателя • Цифровые подписи и сертификаты               | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 4                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №15 • Цифровые подписи и сертификаты                                         | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 16<br>• Протоколы SSL/TLS                            | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.10., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.1. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №16 • Протоколы SSL/TLS                                                           | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Часы на контроль • Протоколы SSL/TLS                                                                 | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 3                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №16 • Протоколы SSL/TLS                                                      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
| Тема 17<br>• Хеширование паролей и данных                 | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                                                      |               |                  | ОК 05., ОК 09., ПК 9.10., ОК 01., ОК 02., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.3., ПК 9.4., ПК 9.1., ПК 9.2. |
|                                                           | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №17 • Хеширование паролей и данных                                                | 2             | 1                |                                                                                                                           |
|                                                           | 2                                                                                                                                                            | Часы на контроль • Хеширование паролей и данных                                                      | 2             | 2                |                                                                                                                           |
|                                                           | 3                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №17 • Хеширование паролей и данных                                           | 2             | 2                |                                                                                                                           |

| Наименование разделов ПМ, МДК и тем                                    | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) |                                                                     | Объём в часах | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                                                     |   |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Тема 18<br>• Методы аутентификации пользователей                       | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                     |               |                  | ОК 09., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.3., ПК 9.1., ОК 05., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.7., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.2. |   |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №18 • Методы аутентификации пользователей        |               | 2                |                                                                                                                           | 1 |
|                                                                        | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №18 • Методы аутентификации пользователей   |               | 2                |                                                                                                                           | 2 |
| Тема 19<br>• Управление доступом в веб-приложениях                     | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                     |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.3., ПК 9.2. |   |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №19 • Управление доступом в веб-приложениях      |               | 2                |                                                                                                                           | 1 |
|                                                                        | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №19 • Управление доступом в веб-приложениях |               | 2                |                                                                                                                           | 2 |
| Тема 20<br>• Сессии и их безопасность                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                     |               |                  | ОК 09., ОК 02., ОК 01., ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.3., ПК 9.2., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.4., ПК 9.1. |   |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №20 • Сессии и их безопасность                   |               | 2                |                                                                                                                           | 1 |
|                                                                        | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №20 • Сессии и их безопасность              |               | 2                |                                                                                                                           | 2 |
| Тема 21<br>• Токены и их применение                                    | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                     |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 05., ОК 02., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.5., ПК 9.2., ПК 9.3., ПК 9.6., ПК 9.1. |   |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №21 • Токены и их применение                     |               | 2                |                                                                                                                           | 1 |
|                                                                        | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №21 • Токены и их применение                |               | 2                |                                                                                                                           | 2 |
| Тема 22<br>• Безопасное программирование                               | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                     |               |                  | ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ПК 9.10., ПК 9.7., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.4., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.1., ПК 9.2., ПК 9.3. |   |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №22 • Безопасное программирование                |               | 2                |                                                                                                                           | 1 |
|                                                                        | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №22 • Безопасное программирование           |               | 2                |                                                                                                                           | 2 |
| Тема 23<br>• Валидация входных данных                                  | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                     |               |                  | ОК 05., ОК 09., ОК 02., ПК 9.9., ПК 9.10., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |   |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №23 • Валидация входных данных                   |               | 2                |                                                                                                                           | 1 |
|                                                                        | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №23 • Валидация входных данных              |               | 2                |                                                                                                                           | 2 |
| Тема 24<br>• Экранирование выходных данных                             | Содержание учебного материала                                                                                                                                |                                                                     |               |                  | ОК 05., ОК 02., ОК 09., ОК 01., ПК 9.8., ПК 9.9., ПК 9.10., ПК 9.5., ПК 9.6., ПК 9.7., ПК 9.2., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.1. |   |
|                                                                        | 1                                                                                                                                                            | Лекционные занятия №24 • Экранирование выходных данных              |               | 2                |                                                                                                                           | 1 |
|                                                                        | 2                                                                                                                                                            | Практическая подготовка №24 • Экранирование выходных данных         |               | 2                |                                                                                                                           | 2 |
| Форма(-ы) контроля - 5 семестр, Экзамен                                |                                                                                                                                                              |                                                                     |               |                  |                                                                                                                           |   |
| Всего по МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений             |                                                                                                                                                              |                                                                     | 120           |                  |                                                                                                                           |   |
| Всего по ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений |                                                                                                                                                              |                                                                     | 626           |                  |                                                                                                                           |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);  
2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**

Реализация МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений предполагает наличие помещений:

Лаборатория информационных технологий, сетей и систем передачи информации, программирования и баз данных

- Компьютерный стол (15 шт.)
- Стул (15 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Системный блок (15 шт.)
- Монитор (15 шт.)
- Клавиатура (15 шт.)
- Компьютерная мышь (15 шт.)

Реализация МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений. предполагает наличие помещений:

Лаборатория информационных технологий, сетей и систем передачи информации, программирования и баз данных

- Компьютерный стол (15 шт.)
- Стул (15 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Системный блок (15 шт.)
- Монитор (15 шт.)
- Клавиатура (15 шт.)
- Компьютерная мышь (15 шт.)

Реализация УП.03.01 Учебная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) предполагает наличие помещений:

Лаборатория информационных технологий, сетей и систем передачи информации, программирования и баз данных

- Компьютерный стол (15 шт.)

- Стул (15 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Системный блок (15 шт.)
- Монитор (15 шт.)
- Клавиатура (15 шт.)
- Компьютерная мышь (15 шт.)

Реализация ПП.03.01 Производственная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений) предполагает наличие помещений:

#### База практики

- Комплект оборудования для практики в соответствии с профессиональным модулем (1 шт.)

Реализация МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений предполагает наличие помещений:

Лаборатория информационных технологий, сетей и систем передачи информации, программирования и баз данных

- Компьютерный стол (15 шт.)
- Стул (15 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Системный блок (15 шт.)
- Монитор (15 шт.)
- Клавиатура (15 шт.)
- Компьютерная мышь (15 шт.)

### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля**

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений**:

#### Основная литература:

1. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: <https://book.ru/book/957000>

#### Дополнительная литература:

1. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <https://book.ru/book/956945>

#### Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений.**:

#### Основная литература:

1. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: <https://book.ru/book/957000>

#### Дополнительная литература:

1. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <https://book.ru/book/956945>

#### Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **УП.03.01 Учебная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений)**:

#### Основная литература:

1. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: <https://book.ru/book/957000>

#### Дополнительная литература:

1. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <https://book.ru/book/956945>

#### Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **ПП.03.01 Производственная практика (Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений)**:

#### Основная литература:

1. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: <https://book.ru/book/957000>

#### Дополнительная литература:

1. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <https://book.ru/book/956945>

#### Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений**:

#### Основная литература:

1. Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: <https://book.ru/book/957000>

#### Дополнительная литература:

1. Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <https://book.ru/book/956945>

#### Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 4.1. Таблица соответствия компетенций показателям оценки результата

| Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)                                                                                                        | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                              | Формы и методы контроля и оценки           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                    | ОК                                                                                                                                                                                                 | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста       | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                  |                                            |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                           | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач |                                            |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                         |                                            |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                         | обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач |                                            |



## профессионального модуля, подлежащие проверке

| Наименование образовательного результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки результата                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   |
| Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. | Знать основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. | Тестирование, самостоятельная работа, участие в разработке в эб приложений, контрольная работа, ответы по вопросы |
| Умение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                   |
| Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.                                                                                                           | Уметь Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.                                                                                                           | Тестирование, самостоятельная работа, участие в разработке в эб приложений, контрольная работа, ответы по вопросы |

### 4.3. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам профессионального модуля

| Результаты обучения | Коды компетенций | Фонды оценочных средств |
|---------------------|------------------|-------------------------|
| Знание              |                  |                         |



| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Коды компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Фонды оценочных средств                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. | ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (МДК.03.01);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (МДК.03.02);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (УП.03.01);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (ПП.03.01);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (МДК.03.03); | Задания к практическим занятиям №1-50 (МДК.03.01);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (МДК.03.02);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (УП.03.01);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (ПП.03.01);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (МДК.03.03); |
| Умение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.                                                                                                           | ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (МДК.03.01);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (МДК.03.02);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (УП.03.01);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (ПП.03.01);<br>ПК 9.9., ПК 9.8., ПК 9.7., ПК 9.6., ПК 9.5., ПК 9.4., ПК 9.3., ПК 9.2., ПК 9.10., ПК 9.1., ОК 09., ОК 05., ОК 02., ОК 01. (МДК.03.03); | Задания к практическим занятиям №1-50 (МДК.03.01);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (МДК.03.02);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (УП.03.01);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (ПП.03.01);<br>Задания к практическим занятиям №1-50 (МДК.03.03); |