

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГПОУТО «ТЭК»

А.В. Макарова

Приказ № 60  
«27» августа 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Квалификация РАЗРАБОТЧИК ВЕБ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Организация-разработчик:


**Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Разработчики:

**Каргина Ольга Ивановна, преподаватель высшей квалификационной категории государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»**

Рабочая программа рекомендована предметно-цикловой комиссией № 3 Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Утверждена протоколом № 1 от «27» августа 2021 г.

Председатель ПЦК № 3  П.Е. Панюхина

Заместитель директора по учебной работе  Е.В. Кошелева

«27» августа 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>24</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>26</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является основной профессиональной образовательной программой в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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»

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 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:

**знать:**

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;

**уметь:**

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы.

**иметь практический опыт:**

- использования специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнения разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

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

всего – **916** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **664** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **621** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **43** часа;

учебной практики – **144** часа.

учебной и производственной практики – **108** часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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»
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

#### Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 9.1-9.3 ОК 1-11	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	226	208	130	30	18				
ПК 9.4-9.7 ОК 1-11	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	246	229	130		17				
ПК 9.8 ОК 1-11	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	100	96	80		4				
ПК 9.9-9.10 ОК 1-11	Раздел 4. Менеджмент сетевых ресурсов	92	88	56		4				
	Учебная практика	144						144		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								108
	<b>Всего:</b>	<b>916</b>	<b>621</b>	<b>396</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>108</b>	

	<b>Всего:</b>	<b>916</b>	<b>622</b>	<b>396</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>108</b>
--	---------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	----------	------------	------------

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>РАЗДЕЛ ПМ 1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ- ПРИЛОЖЕНИЙ</b>		226	
<b>МДК 09.01. Проектирование и разработка веб- приложений</b>		226	
<b>Тема 1.1. Определение потребностей клиента</b>	<b>Содержание</b>	4	
	1 Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов.		2
	2 Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	8	
	1 Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML.		
	2 Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта		
	3 Составление технического задания на разработку веб-проекта		
4 Адаптивная верстка сайта			
<b>Тема 1.2 Кодирование на языках веб- программирования</b>	<b>Содержание</b>	30	
	1 Схема клиент-серверного взаимодействия (URL, связка Open Server+PHP+MySQL).		2
	2 Основы PHP. История создания, возможности.		2
	3 Базовый синтаксис PHP. Переменные. Операторы. Условные конструкции. Выражения. Конфигурация PHP.		2



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения																																																																			
1	2	3	4																																																																			
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="533 320 584 347">4</td> <td data-bbox="591 320 1845 352">Массивы в PHP. Ассоциативные массивы.</td> <td data-bbox="1868 320 1989 911" rowspan="15"></td> <td data-bbox="1995 320 2145 352">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 357 584 384">5</td> <td data-bbox="591 357 1845 389">Циклы и массивы в PHP. foreach — специальный цикл для массивов.</td> <td data-bbox="1995 357 2145 389">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 394 584 421">6</td> <td data-bbox="591 394 1845 426">Функции в PHP. Аргументы функции и область видимости.</td> <td data-bbox="1995 394 2145 426">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 430 584 458">7</td> <td data-bbox="591 430 1845 493">Подключение файлов в PHP. Способы подключения файлов. Абсолютные и относительные пути. Видимость переменных в подключаемых сценариях</td> <td data-bbox="1995 430 2145 462">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 497 584 525">8</td> <td data-bbox="591 497 1845 560">Шаблонизация в PHP. Проблемы типичного процесса вёрстки. Термины шаблонизации. Содержимое шаблона. Функция-шаблонизатор.</td> <td data-bbox="1995 497 2145 529">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 564 584 592">9</td> <td data-bbox="591 564 1845 627">Протокол HTTP и формы. Работа с заголовками в PHP. Параметры запроса. Уникальный идентификатор ресурса URI.</td> <td data-bbox="1995 564 2145 596">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 632 584 659">10</td> <td data-bbox="591 632 1845 663">XSS-уязвимости и защита</td> <td data-bbox="1995 632 2145 663">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 668 584 695">11</td> <td data-bbox="591 668 1845 700">Аутентификация пользователя на сайте. Cookies и сессии PHP.</td> <td data-bbox="1995 668 2145 700">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 705 584 732">12</td> <td data-bbox="591 705 1845 767">Разработка базы данных MySQL. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP.</td> <td data-bbox="1995 705 2145 737">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 772 584 799">13</td> <td data-bbox="591 772 1845 804">Объектно-ориентированное программирование в PHP.</td> <td data-bbox="1995 772 2145 804">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 809 584 836">14</td> <td data-bbox="591 809 1845 871">Назначение языка XML и основные понятия. Взаимодействие PHP и XML. Объектная модель XML-документа и ее использованием в PHP.</td> <td data-bbox="1995 809 2145 841">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="533 876 584 903">15</td> <td data-bbox="591 876 1845 908">Фреймворки Bootstrap, Yii или аналоги.</td> <td data-bbox="1995 876 2145 908">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="533 912 1845 944"><b>Лабораторные занятия</b></td><td data-bbox="1868 912 1989 1469" rowspan="14">50</td><td data-bbox="1995 912 2145 1469" rowspan="14"></td></tr> <tr> <td data-bbox="533 949 584 976">1</td><td data-bbox="591 949 1845 981">Инсталляция и настройка конфигурации пакетов OPEN SERVER и XAMPP</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 986 584 1013">2</td><td data-bbox="591 986 1845 1018">Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк.</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1023 584 1050">3</td><td data-bbox="591 1023 1845 1054">Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP.</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1059 584 1086">4</td><td data-bbox="591 1059 1845 1091">Программирование массивов на PHP.</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1096 584 1123">5</td><td data-bbox="591 1096 1845 1128">Работа со строками в PHP. Реализация механизма регулярных выражений в языке PHP</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1133 584 1160">6</td><td data-bbox="591 1133 1845 1165">Работа с сервером. Создание формы регистрации на PHP + MySQL</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1169 584 1197">7</td><td data-bbox="591 1169 1845 1201">Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1206 584 1233">8</td><td data-bbox="591 1206 1845 1238">Реализация загрузки файлов на PHP.</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1243 584 1270">9</td><td data-bbox="591 1243 1845 1275">Создание главной страницы сайта</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1279 584 1307">10</td><td data-bbox="591 1279 1845 1311">Сетевые утилиты и их использование.</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1316 584 1343">11</td><td data-bbox="591 1316 1845 1348">Создание php скриптов. Использование web-сервера</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1353 584 1380">12</td><td data-bbox="591 1353 1845 1385">Создание базы данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1390 584 1417">13</td><td data-bbox="591 1390 1845 1436">Работа с MySQL в PHP. Функция mysqli connect: соединение с MySQL. Проверка соединения. Установка кодировки.</td></tr> <tr> <td data-bbox="533 1441 584 1468">14</td><td data-bbox="591 1441 1845 1473">Защита от SQL инъекций</td></tr> </table>	4	Массивы в PHP. Ассоциативные массивы.		2	5	Циклы и массивы в PHP. foreach — специальный цикл для массивов.	2	6	Функции в PHP. Аргументы функции и область видимости.	2	7	Подключение файлов в PHP. Способы подключения файлов. Абсолютные и относительные пути. Видимость переменных в подключаемых сценариях	2	8	Шаблонизация в PHP. Проблемы типичного процесса вёрстки. Термины шаблонизации. Содержимое шаблона. Функция-шаблонизатор.	2	9	Протокол HTTP и формы. Работа с заголовками в PHP. Параметры запроса. Уникальный идентификатор ресурса URI.	2	10	XSS-уязвимости и защита	2	11	Аутентификация пользователя на сайте. Cookies и сессии PHP.	2	12	Разработка базы данных MySQL. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP.	2	13	Объектно-ориентированное программирование в PHP.	2	14	Назначение языка XML и основные понятия. Взаимодействие PHP и XML. Объектная модель XML-документа и ее использованием в PHP.	2	15	Фреймворки Bootstrap, Yii или аналоги.	2	<b>Лабораторные занятия</b>		50		1	Инсталляция и настройка конфигурации пакетов OPEN SERVER и XAMPP	2	Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк.	3	Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP.	4	Программирование массивов на PHP.	5	Работа со строками в PHP. Реализация механизма регулярных выражений в языке PHP	6	Работа с сервером. Создание формы регистрации на PHP + MySQL	7	Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP	8	Реализация загрузки файлов на PHP.	9	Создание главной страницы сайта	10	Сетевые утилиты и их использование.	11	Создание php скриптов. Использование web-сервера	12	Создание базы данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных	13	Работа с MySQL в PHP. Функция mysqli connect: соединение с MySQL. Проверка соединения. Установка кодировки.	14	Защита от SQL инъекций
4	Массивы в PHP. Ассоциативные массивы.		2																																																																			
5	Циклы и массивы в PHP. foreach — специальный цикл для массивов.		2																																																																			
6	Функции в PHP. Аргументы функции и область видимости.		2																																																																			
7	Подключение файлов в PHP. Способы подключения файлов. Абсолютные и относительные пути. Видимость переменных в подключаемых сценариях		2																																																																			
8	Шаблонизация в PHP. Проблемы типичного процесса вёрстки. Термины шаблонизации. Содержимое шаблона. Функция-шаблонизатор.		2																																																																			
9	Протокол HTTP и формы. Работа с заголовками в PHP. Параметры запроса. Уникальный идентификатор ресурса URI.		2																																																																			
10	XSS-уязвимости и защита		2																																																																			
11	Аутентификация пользователя на сайте. Cookies и сессии PHP.		2																																																																			
12	Разработка базы данных MySQL. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP.		2																																																																			
13	Объектно-ориентированное программирование в PHP.		2																																																																			
14	Назначение языка XML и основные понятия. Взаимодействие PHP и XML. Объектная модель XML-документа и ее использованием в PHP.		2																																																																			
15	Фреймворки Bootstrap, Yii или аналоги.		2																																																																			
<b>Лабораторные занятия</b>			50																																																																			
1	Инсталляция и настройка конфигурации пакетов OPEN SERVER и XAMPP																																																																					
2	Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк.																																																																					
3	Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP.																																																																					
4	Программирование массивов на PHP.																																																																					
5	Работа со строками в PHP. Реализация механизма регулярных выражений в языке PHP																																																																					
6	Работа с сервером. Создание формы регистрации на PHP + MySQL																																																																					
7	Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP																																																																					
8	Реализация загрузки файлов на PHP.																																																																					
9	Создание главной страницы сайта																																																																					
10	Сетевые утилиты и их использование.																																																																					
11	Создание php скриптов. Использование web-сервера																																																																					
12	Создание базы данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных																																																																					
13	Работа с MySQL в PHP. Функция mysqli connect: соединение с MySQL. Проверка соединения. Установка кодировки.																																																																					
14	Защита от SQL инъекций																																																																					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения																																						
1	2	3	4																																						
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="523 315 603 391">15</td> <td data-bbox="603 315 1877 391">Извлечение информации из базы данных на PHP. Выполнение SQL-запросов. Чтение информации (SELECT). Модификация (UPDATE, INSERT, DELETE).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 391 603 423">16</td> <td data-bbox="603 391 1877 423">Работа с формами в PHP. Отправка формы. Обработка формы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 423 603 456">17</td> <td data-bbox="603 423 1877 456">Отправка файлов. Валидация формы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 456 603 488">18</td> <td data-bbox="603 456 1877 488">Реализация авторизации на сайте</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 488 603 521">19</td> <td data-bbox="603 488 1877 521">Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 521 603 553">20</td> <td data-bbox="603 521 1877 553">Настройка сессий в файлах php.ini, httpd.conf, htaccess.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 553 603 586">21</td> <td data-bbox="603 553 1877 586">Создание landing page с использованием фреймворка Bootstrap Сетка Bootstrap 4.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 586 603 618">22</td> <td data-bbox="603 586 1877 618">Работа с фреймворком Bootstrap 4.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 618 603 651">23</td> <td data-bbox="603 618 1877 651">Работа с медиа объектом в Bootstrap.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 651 603 683">24</td> <td data-bbox="603 651 1877 683">Работа с адаптивными изображениями и видео в Bootstrap.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 683 603 740">25</td> <td data-bbox="603 683 1877 740">Работа с таблицами в Bootstrap.</td> </tr> </table>	15	Извлечение информации из базы данных на PHP. Выполнение SQL-запросов. Чтение информации (SELECT). Модификация (UPDATE, INSERT, DELETE).	16	Работа с формами в PHP. Отправка формы. Обработка формы.	17	Отправка файлов. Валидация формы.	18	Реализация авторизации на сайте	19	Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC).	20	Настройка сессий в файлах php.ini, httpd.conf, htaccess.	21	Создание landing page с использованием фреймворка Bootstrap Сетка Bootstrap 4.	22	Работа с фреймворком Bootstrap 4.	23	Работа с медиа объектом в Bootstrap.	24	Работа с адаптивными изображениями и видео в Bootstrap.	25	Работа с таблицами в Bootstrap.																		
15	Извлечение информации из базы данных на PHP. Выполнение SQL-запросов. Чтение информации (SELECT). Модификация (UPDATE, INSERT, DELETE).																																								
16	Работа с формами в PHP. Отправка формы. Обработка формы.																																								
17	Отправка файлов. Валидация формы.																																								
18	Реализация авторизации на сайте																																								
19	Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC).																																								
20	Настройка сессий в файлах php.ini, httpd.conf, htaccess.																																								
21	Создание landing page с использованием фреймворка Bootstrap Сетка Bootstrap 4.																																								
22	Работа с фреймворком Bootstrap 4.																																								
23	Работа с медиа объектом в Bootstrap.																																								
24	Работа с адаптивными изображениями и видео в Bootstrap.																																								
25	Работа с таблицами в Bootstrap.																																								
<b>Тема 1.2</b> <b>Разработка пользовательского интерфейса</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="523 740 1877 773"><b>Содержание</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 773 603 846">1</td> <td data-bbox="603 773 1877 846">Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 846 603 878">2</td> <td data-bbox="603 846 1877 878">DOM - объектная модель документа. Работа с элементами web-страницы. Дерево DOM и узлы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 878 603 951">3</td> <td data-bbox="603 878 1877 951">Типы данных и операторы. Основы синтаксиса языка JavaScript: литеры, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов. Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 951 603 984">4</td> <td data-bbox="603 951 1877 984">Основы JQuery. Правила работы с библиотекой jQuery.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 984 603 1016">5</td> <td data-bbox="603 984 1877 1016">Технология AJAX.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1016 603 1057">6</td> <td data-bbox="603 1016 1877 1057">Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1057 603 1089">7</td> <td data-bbox="603 1057 1877 1089">Спецификация CSS Flexible Box Layout Module</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="523 1089 1877 1122"><b>Лабораторные занятия</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1122 603 1154">1</td> <td data-bbox="603 1122 1877 1154">Разработка горизонтального меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1154 603 1187">2</td> <td data-bbox="603 1154 1877 1187">Разработка вертикального меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1187 603 1219">3</td> <td data-bbox="603 1187 1877 1219">Выравнивание по центру элементов web-страницы на HTML5+CSS3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1219 603 1252">4</td> <td data-bbox="603 1219 1877 1252">Использование иконок в формате шрифта на HTML5+CSS3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1252 603 1284">5</td> <td data-bbox="603 1252 1877 1284">Создание слайдера в стиле аккордеона на HTML5+CSS3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1284 603 1317">6</td> <td data-bbox="603 1284 1877 1317">Создание простого модального окна на чистом CSS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1317 603 1349">7</td> <td data-bbox="603 1317 1877 1349">Создание переключателя для сайта с использованием CSS и JavaScript</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1349 603 1382">8</td> <td data-bbox="603 1349 1877 1382">Использование форм в JavaScript</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1382 603 1414">9</td> <td data-bbox="603 1382 1877 1414">Использование функций в JavaScript</td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1414 603 1479">10</td> <td data-bbox="603 1414 1877 1479">Использование условного оператора if в JavaScript</td> </tr> </table>	<b>Содержание</b>		1	Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов	2	DOM - объектная модель документа. Работа с элементами web-страницы. Дерево DOM и узлы.	3	Типы данных и операторы. Основы синтаксиса языка JavaScript: литеры, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов. Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу	4	Основы JQuery. Правила работы с библиотекой jQuery.	5	Технология AJAX.	6	Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).	7	Спецификация CSS Flexible Box Layout Module	<b>Лабораторные занятия</b>		1	Разработка горизонтального меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP	2	Разработка вертикального меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP	3	Выравнивание по центру элементов web-страницы на HTML5+CSS3	4	Использование иконок в формате шрифта на HTML5+CSS3	5	Создание слайдера в стиле аккордеона на HTML5+CSS3	6	Создание простого модального окна на чистом CSS	7	Создание переключателя для сайта с использованием CSS и JavaScript	8	Использование форм в JavaScript	9	Использование функций в JavaScript	10	Использование условного оператора if в JavaScript	14	
<b>Содержание</b>																																									
1	Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов																																								
2	DOM - объектная модель документа. Работа с элементами web-страницы. Дерево DOM и узлы.																																								
3	Типы данных и операторы. Основы синтаксиса языка JavaScript: литеры, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов. Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу																																								
4	Основы JQuery. Правила работы с библиотекой jQuery.																																								
5	Технология AJAX.																																								
6	Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).																																								
7	Спецификация CSS Flexible Box Layout Module																																								
<b>Лабораторные занятия</b>																																									
1	Разработка горизонтального меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP																																								
2	Разработка вертикального меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP																																								
3	Выравнивание по центру элементов web-страницы на HTML5+CSS3																																								
4	Использование иконок в формате шрифта на HTML5+CSS3																																								
5	Создание слайдера в стиле аккордеона на HTML5+CSS3																																								
6	Создание простого модального окна на чистом CSS																																								
7	Создание переключателя для сайта с использованием CSS и JavaScript																																								
8	Использование форм в JavaScript																																								
9	Использование функций в JavaScript																																								
10	Использование условного оператора if в JavaScript																																								
		72																																							

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения																																																				
1	2	3	4																																																				
	<table border="1"> <tr><td data-bbox="517 321 584 355">11</td><td data-bbox="591 321 1854 355">Использование условного оператора switch в JavaScript</td></tr> <tr><td data-bbox="517 355 584 389">12</td><td data-bbox="591 355 1854 389">Использование флажков и списков в JavaScript</td></tr> <tr><td data-bbox="517 389 584 423">13</td><td data-bbox="591 389 1854 423">Использование операторов циклов и массивов в JavaScript</td></tr> <tr><td data-bbox="517 423 584 457">14</td><td data-bbox="591 423 1854 457">Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу</td></tr> <tr><td data-bbox="517 457 584 492">15</td><td data-bbox="591 457 1854 492">Свойства блочных объектов. Введение в каскадные таблицы стилей</td></tr> <tr><td data-bbox="517 492 584 526">16</td><td data-bbox="591 492 1854 526">Разработка меню с использованием скриптов</td></tr> <tr><td data-bbox="517 526 584 560">17</td><td data-bbox="591 526 1854 560">Использование JavaScript для доступа и управления DOM элементами</td></tr> <tr><td data-bbox="517 560 584 639">18</td><td data-bbox="591 560 1854 639">Создание динамического списка покупок использованием JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов</td></tr> <tr><td data-bbox="517 639 584 673">19</td><td data-bbox="591 639 1854 673">Использование библиотеки jQuery</td></tr> <tr><td data-bbox="517 673 584 708">20</td><td data-bbox="591 673 1854 708">Использование jQuery селекторов</td></tr> <tr><td data-bbox="517 708 584 742">21</td><td data-bbox="591 708 1854 742">Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery</td></tr> <tr><td data-bbox="517 742 584 776">22</td><td data-bbox="591 742 1854 776">Создание пользовательской анимации на JQuery</td></tr> <tr><td data-bbox="517 776 584 810">23</td><td data-bbox="591 776 1854 810">Реализация поиска на JQuery</td></tr> <tr><td data-bbox="517 810 584 844">24</td><td data-bbox="591 810 1854 844">Получение контента с помощью jQuery методов text(), html(), and val()</td></tr> <tr><td data-bbox="517 844 584 878">25</td><td data-bbox="591 844 1854 878">Получение одного элемента из jQuery-коллекции</td></tr> <tr><td data-bbox="517 878 584 912">26</td><td data-bbox="591 878 1854 912">Создание фотогалереи на JQuery</td></tr> <tr><td data-bbox="517 912 584 946">27</td><td data-bbox="591 912 1854 946">Многоуровневое меню в AJAX.</td></tr> <tr><td data-bbox="517 946 584 980">28</td><td data-bbox="591 946 1854 980">Многоуровневые списки в AJAX</td></tr> <tr><td data-bbox="517 980 584 1015">29</td><td data-bbox="591 980 1854 1015">Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX</td></tr> <tr><td data-bbox="517 1015 584 1049">30</td><td data-bbox="591 1015 1854 1049">Программирование сложных структур с использованием JSON</td></tr> <tr><td data-bbox="517 1049 584 1083">31</td><td data-bbox="591 1049 1854 1083">Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii)</td></tr> <tr><td data-bbox="517 1083 584 1117">32</td><td data-bbox="591 1083 1854 1117">Разработка дизайна адаптивного веб-сайта с применением фреймворка Bootstrap</td></tr> <tr><td data-bbox="517 1117 584 1151">33</td><td data-bbox="591 1117 1854 1151">Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box</td></tr> <tr><td data-bbox="517 1151 584 1185">34</td><td data-bbox="591 1151 1854 1185">Использование JavaScript-событий в Bootstrap.</td></tr> <tr><td data-bbox="517 1185 584 1219">35</td><td data-bbox="591 1185 1854 1219">Создание плагина Bootstrap</td></tr> <tr><td data-bbox="517 1219 584 1253">36</td><td data-bbox="591 1219 1854 1253">Создание интернет-магазина</td></tr> </table>	11	Использование условного оператора switch в JavaScript	12	Использование флажков и списков в JavaScript	13	Использование операторов циклов и массивов в JavaScript	14	Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу	15	Свойства блочных объектов. Введение в каскадные таблицы стилей	16	Разработка меню с использованием скриптов	17	Использование JavaScript для доступа и управления DOM элементами	18	Создание динамического списка покупок использованием JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов	19	Использование библиотеки jQuery	20	Использование jQuery селекторов	21	Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery	22	Создание пользовательской анимации на JQuery	23	Реализация поиска на JQuery	24	Получение контента с помощью jQuery методов text(), html(), and val()	25	Получение одного элемента из jQuery-коллекции	26	Создание фотогалереи на JQuery	27	Многоуровневое меню в AJAX.	28	Многоуровневые списки в AJAX	29	Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX	30	Программирование сложных структур с использованием JSON	31	Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii)	32	Разработка дизайна адаптивного веб-сайта с применением фреймворка Bootstrap	33	Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box	34	Использование JavaScript-событий в Bootstrap.	35	Создание плагина Bootstrap	36	Создание интернет-магазина		
11	Использование условного оператора switch в JavaScript																																																						
12	Использование флажков и списков в JavaScript																																																						
13	Использование операторов циклов и массивов в JavaScript																																																						
14	Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу																																																						
15	Свойства блочных объектов. Введение в каскадные таблицы стилей																																																						
16	Разработка меню с использованием скриптов																																																						
17	Использование JavaScript для доступа и управления DOM элементами																																																						
18	Создание динамического списка покупок использованием JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов																																																						
19	Использование библиотеки jQuery																																																						
20	Использование jQuery селекторов																																																						
21	Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery																																																						
22	Создание пользовательской анимации на JQuery																																																						
23	Реализация поиска на JQuery																																																						
24	Получение контента с помощью jQuery методов text(), html(), and val()																																																						
25	Получение одного элемента из jQuery-коллекции																																																						
26	Создание фотогалереи на JQuery																																																						
27	Многоуровневое меню в AJAX.																																																						
28	Многоуровневые списки в AJAX																																																						
29	Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX																																																						
30	Программирование сложных структур с использованием JSON																																																						
31	Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii)																																																						
32	Разработка дизайна адаптивного веб-сайта с применением фреймворка Bootstrap																																																						
33	Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box																																																						
34	Использование JavaScript-событий в Bootstrap.																																																						
35	Создание плагина Bootstrap																																																						
36	Создание интернет-магазина																																																						

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p><b>Самостоятельная работа при изучении МДК 09.01.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор требований к веб-приложению</li> <li>2. Создание веб-страницы с выводом информации на PHP</li> <li>3. Создание базы данных MySQL из 3-х таблиц. Установка соединения с базой данных.</li> <li>4. Создание веб-страницы, обрабатывающей сгруппированную информацию.</li> <li>5. Создание веб-страницы с использованием фреймворка Bootstrap.</li> <li>6. Разработка семантической карты по теме «Триадические цветовые схемы. Тетраэдрические цветовые схемы»</li> <li>7. Подготовить доклад на тему «Разработка кроссплатформенных приложений на JavaScript»</li> <li>8. Разработать гостевую книгу</li> <li>9. Разработать рекламную веб-страницу с интерфейсом на flex-box и поиском на AJAX.</li> </ol>		<b>18</b>	
<p><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP</li> <li>2. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов</li> <li>3. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery</li> <li>4. Создание фотогалереи на JQuery</li> </ol>			
<b>Тематика курсовых работ</b>		<b>30</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>Разработка программного обеспечения клиентской и серверной части web-приложения с использованием PHP и MySQL:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сайт интернет-магазина по продаже автомобильных шин.</li> <li>2. Сайт интернет-магазина «Fix Price».</li> <li>3. Сайт продажи авиабилетов.</li> <li>4. Сайт туристического агентства.</li> <li>5. Сайт интернет-магазина по продаже строительных и отделочных материалов «Чипак».</li> <li>6. Сайт фитнес-клуба «Нептун»</li> <li>7. Сайт кондитерского интернет-магазина "Тульский пряник".</li> <li>8. Сайт футбольной школы для детей «Арсенал».</li> <li>9. Сайт интернет-магазина охотничьих и рыболовных принадлежностей «ОхотАктив».</li> <li>10. Сайт обувного интернет-магазина «Легкий шаг».</li> <li>11. Сайт интернет-магазина мужской одежды «Мистер X».</li> <li>12. Сайт интернет-магазина сантехники и газового оборудования «Вентиль».</li> <li>13. Сайт интернет-магазина автозапчастей ООО "Автопилот".</li> <li>14. Сайт учета бронирования номеров в гостинице.</li> <li>15. Сайт продуктового интернет-магазина «Дикси».</li> <li>16. Сайт интернет-магазина элитного чая и кофе «Империя Востока».</li> <li>17. Сайт интернет-магазина подарков и сувениров «Present».</li> <li>18. Сайт интернет-магазина офисной мебели «Алгоритм».</li> <li>19. Сайт бронирования ж/д билетов.</li> <li>20. Сайт интернет–магазина цветов и подарков «Букет»</li> <li>21. Сайт агентства недвижимости</li> <li>22. Сайт салона проката и продажи карнавальных костюмов</li> <li>23. Система с web-интерфейсом для хранения и систематизации электронных публикаций</li> <li>24. Сайт медицинского центра «Будь здоров»</li> <li>25. Сайт интернет–магазина лекарственных средств и препаратов</li> </ol>			
<p><b>Раздел ПМ 2</b> <b>ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ</b></p>		246	
<p><b>МДК 09.02.</b> <b>Оптимизация веб-приложений</b></p>		246	
<p><b>Тема 2.1. Развертывание веб-приложений</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Продвижение информационного ресурса в сети Интернет.</li> </ol>	50	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	2	Оптимизация JavaScript		2
	3	Оптимизация изображений.		2
	4	Оптимизация шрифтов.		2
	5	Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама.		2
	6	Продвижение статьями.		2
	7	Продвижение ссылками.		2
	8	Технологии Search Engines Optimization (SEO).		2
	9	Факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах.		2
	10	Поисковая оптимизация сайта при интернет-продвижении.		2
	11	Поисковые системы. Реклама в поисковых системах.		2
	12	Обзор современных поисковых систем.		2
	13	Устройство поисковых систем.		2
	14	Представление сайтов внутри поисковых систем.		2
	15	Факторы ранжирования сайта.		2
	16	Технические характеристики сайта.		2
	17	Текстовые факторы.		2
	18	Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии.		2
	19	Влияние хостинга на продвижение сайта. Влияние доменного имени на продвижение сайта.		2
	20	Ограничения для продвижения.		2
	21	Фильтры поисковых систем Яндекс Google.		2
	22	Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта.		2
	23	Первоначальный аудит сайта.		2
	24	Получение шлейфа запросов по отобранным маскам.		2
	25	Этапы оптимизации сайта		2
	<b>Лабораторные занятия</b>			80
	1	Использование SMM и SEO-технологии как функциональных инструментов интернет-маркетинга		
	2	Использование основных каналов и приемов продвижения товаров и услуг в Интернете посредством SMM		
	3	Медиапланирование, аналитика и оценка эффективности SMM-кампаний в сетевом медиaprостранстве		
	4	SEO-продвижение: принципы и особенности внедрения в современных реалиях работы поисковых интернет-систем		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	5	Настройка веб-проектов разных типов с учетом эффективного подхода к поисковому продвижению. Факторы ранжирования интернет-сайтов.		
	6	Формирование семантического ядра сайта. Контентные факторы ранжирования.		
	7	Управление репутацией в социальных сетях при помощи SMM-технологий.		
	8	Создание контента в сети Интернет под SMM и SEO-продвижение.		
	9	Разработка релевантного контента (1 пост) для размещения в Instagram, направленного на целевую аудиторию.		
	10	Взаимодействие SMM и SEO: создание консолидированных стратегий эффективного интернет-маркетинга.		
	11	Использование SMM-инструментов при реализации pr-кампании.		
	12	Создание резюме SMM-специалиста.		
	13	Определение характеристик ценообразования SMM.		
	14	Подбор каналов коммуникации и методов эффективного взаимодействия с целевой аудиторией.		
	15	Использование специализированных инструментов статистики в социальных сетях.		
	16	Внутренняя поисковая SEO оптимизация сайта.		
	17	Прогнозирование количества запросов.		
	18	Использование инструментов Google и Яндекс для составления семантического ядра сайта.		
	19	Использование правил и особенностей написания текстов под SEO.		
	20	Оптимизация структуры сайта и разметка HTML-кода.		
	21	Внешняя поисковая SEO оптимизация сайта.		
	22	Работа с безопасными способами наращивания ссылочной массы.		
	23	Блоговое и статейное продвижение сайтов.		
	24	Определение влияния социальных сетей на SEO.		
	25	Работа с фильтрами Яндекса и Google.		
	26	Управление индексацией сайта. Появление страниц в индексе поисковых машин.		
	27	Использование файла robots.txt для управления трафиком поисковых роботов.		
	28	Составление карты сайта XML Sitemap.		
	29	Сканирование сайта по Sitemap.xml с помощью сервиса Serpstat.		
	30	Настройка и контроль параметров индексации с помощью Яндекс Web-мастера.		
	31	Продвижение сайтов в Google Поиске. Google Центр веб-мастеров.		
	32	Использование дополнительных инструментов SEO-оптимизатора.		
	33	Выбор способов мониторинга сайта.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	34	Использование параметров контроля: позиции на поисковых машинах, посещаемость сайта, параметры сессии, цели и конверсии.		
	35	Использование инструментов аналитики – Яндекс.Метрика, Google Analytics и других.		
	36	Настройка целей аналитики, методы повышения конверсии сайта		
	37	Построение аналитических отчетов		
	38	Эффективное управление сайтом. Определение требований к «движку» сайта с точки зрения SEO		
	39	Постановка задачи программисту для доработки программного кода CMS		
	40	Реакция CMS на несуществующие страницы – настройка страницы 404		
Тема 2.2 Тестирование веб-проекта	Содержание		50	
	1	Виды тестирования. Этапы тестирования веб-проектов.		
	2	Тестирование верстки. Доступность и отсутствие JS ошибок. Корректная работа, надежная верстка. 404-е запросы.		
	3	Функциональное тестирование. Ad-hoc тестирование. Негативное тестирование. Эквивалентные тесты. Exploratory testing.		
	4	Usability тестирование (User Experience). Навигационное тестирование сайта. Тестирование контента. Удобство использования. Тестирование UI (User Interface).		
	5	Тестирование совместимости (конфигурационное тестирование). Кросс-платформенное тестирование сайта. Кросс-браузерное тестирование сайта. Просмотр на мобильных устройствах. Тестирование БД.		
	6	Тестирование производительности. Нагрузочное тестирование. Стресс-тестирование (Stress Testing). Тестирование стабильности/надежности (Stability/Reliability Testing). Объемное тестирование (Volume Testing). Тестирование параллелизма (Parallel Testing).		
	7	Регрессионное тестирование.		
	8	Тестирование безопасности. Понятие безопасного веб-сайта.		
	9	Основные принципы построения безопасных сайтов.		
	10	Классификация опасностей.		
	11	Опасность DDos-атак на сайт		
	12	Понятие информационной безопасности		
	13	Источники угроз информационной безопасности		
	14	Меры предотвращения угроз информационной безопасности		
	15	Понятие безопасных веб-приложений		
	16	Методы разработки безопасных веб-приложений		
	17	Регламенты разработки безопасных веб-приложений		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	18	Безопасная аутентификация и авторизация.		
	19	Методы защиты формы авторизации		
	20	Понятие привилегий пользователей		
	21	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы		
	22	Понятие валидации веб-форм.		
	23	Методы шифрования.		
	24	SQL-инъекции и методы защиты		
	25	XSS уязвимости и методы защиты		
	<b>Лабораторные занятия</b>		50	
	1	Функциональное тестирование.		
	2	Тестирование гиперссылок и отсутствующих страниц.		
	3	Проверка на сайте внутренних ссылок на наличие битых и отсутствующих страниц, наличие страницы 404, ошибка 500.		
	4	Проверка на сайте внешних ссылок на наличие битых и отсутствующих страниц, наличие страницы 404, ошибка 500.		
	5	Проверка работы сайта с базой данных.		
	6	Тестирование юзабилити интерфейса сайта.		
	7	Проверка соответствия логотипа на корпоративные цвета, цветовые линейки.		
	8	Поиск в интернете контрастных сайтов и анализ их страниц.		
	9	Тестирование бизнес-логики и интерфейса.		
	10	Проверка валидности форм.		
	11	Проверка работоспособности капчи.		
	12	Проверка регистрации на сайте.		
	13	Тестирование навигации.		
	14	Тестирование поиска по сайту.		
	15	Кроссбраузерное тестирование.		
	16	Тестирование совместимости с разными интернет браузерами.		
	17	Проверка совместимости в цвете, шрифтах, расположении картинок и других элементов.		
	18	Функциональное тестирование пользовательского интерфейса.		
	19	Тестирование с различными разрешениями экрана.		
	20	Тестирование графического интерфейса пользователя на различных устройствах.		
	21	Тестирование верстки. Визуальная часть. Доступность и отсутствие JS ошибок		
	22	Ad-hoc тестирование.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	23	Кросс-платформенное тестирование сайта в различных версиях Windows, Unix, Mac, Linux, Solaris и др.		
	24	Просмотр на мобильных устройствах		
	25	Тестирование производительности		
<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 09.02.</b> 1. Исследование способов ускорения загрузки сайтов 2. Исследование поиска уязвимостей веб-приложения 3. Разработка презентации на тему «Источники угроз информационной безопасности» 4. Поиск уязвимостей к атакам XSS 5. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection 6. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями 7. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга 8. Разработка презентации на тему «Методы шифрования»			16	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 2. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта 3. Составление семантического ядра 4. Проведение технической оптимизации веб-приложения. 5. Поиск уязвимостей к атакам XSS. 6. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection. 7. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями 8. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга.				
<b>РАЗДЕЛ ПМ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕБ- ПРИЛОЖЕНИЙ</b>			100	
<b>МДК 09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений</b>			100	
<b>Тема 3.1 Уязвимости в скриптах</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1	Ошибки при различных методах передачи данных		
	2	Уязвимости в PHP-скриптах		
	3	Ошибки, не связанные с конкретным языком программирования		
	<b>Лабораторные работы</b>		30	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения		
1	2		3	4		
	1	Сбор информации о веб-приложении				
	2	Сбор информации о веб-приложении				
	2	Сбор информации о веб-приложении				
	3	Сбор информации о веб-приложении				
	4	Тестирование защищенности транспортного уровня				
	5	Тестирование защищенности транспортного уровня				
	6	Тестирование защищенности транспортного уровня				
	7	Тестирование защищенности транспортного уровня				
	8	Тестирование защищенности механизма управления доступом				
	9	Тестирование защищенности механизма управления доступом				
	10	Тестирование защищенности механизма управления доступом				
	11	Тестирование защищенности механизма управления доступом				
	12	Тестирование защищенности механизма управления сессиями				
	13	Тестирование защищенности механизма управления сессиями				
	14	Тестирование защищенности механизма управления сессиями				
	15	Тестирование защищенности механизма управления сессиями				
<b>Тема 3.2 SQL-инъекции</b>	<b>Содержание</b>		6			
	1	Нахождение уязвимостей. Исследование запроса				2
	2	MySQL				2
	3	Другие типы серверов				2
	<b>Лабораторные занятия</b>		46			
	1	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании				
	2	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании				
	3	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании				
	4	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании				
	5	Поиск уязвимостей к атакам CSRF				
	6	Поиск уязвимостей к атакам CSRF				
	7	Поиск уязвимостей к атакам CSRF				
	8	Поиск уязвимостей к атакам CSRF				
	9	Поиск уязвимостей к атакам XSS				
	10	Поиск уязвимостей к атакам XSS				
11	Поиск уязвимостей к атакам XSS					
12	Поиск уязвимостей к атакам XSS					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения		
1	2		3	4		
	13	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection				
	14	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection				
	15	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection				
	16	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection				
	17	Поиск уязвимостей к атакам RCE				
	18	Поиск уязвимостей к атакам RCE				
	19	Поиск уязвимостей к атакам RCE				
	20	Поиск уязвимостей к атакам RCE				
	21	Проникновение в тестовые системы				
	22	Проникновение в тестовые системы				
	23	Проникновение в тестовые системы				
<b>Тема 3.2</b> <b>Безопасная авторизация и аутентификация</b>	<b>Содержание</b>		4			
	1	Вход в систему. Последующая аутентификация			2	
	2	Приемы, улучшающие защиту		2		
	<b>Лабораторные занятия</b>		4			
1	Сканирование уязвимости веб-приложений					
	2	Сканирование уязвимости веб-приложений	4			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3</b>			4			
1. Подготовка реферата на тему «Уязвимости в PHP-скриптах».						
2. Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения.			92			
<b>Раздел ПМ 4</b>			92			
<b>МЕНЕДЖМЕНТ СЕТЕВЫХ РЕСУРСОВ</b>						
<b>МДК 09.04</b>			92			
<b>Менеджмент сетевых ресурсов</b>						
<b>Тема 4.1. Основы менеджмента</b>	<b>Содержание</b>		10			
	1	Основные понятия менеджмента			1	
	2	Основные функции менеджмента			2	
	3	Основы теории управления			2	
	4	Стратегический менеджмент			2	
	5	Организационные структуры и механизмы управления			2	
	<b>Практические занятия</b>		6			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	1	Целенаправленность в управлении		
	2	Решение ситуационных задач планирования деятельности менеджера		
	3	Решение ситуационных задач планирования деятельности менеджера		
<b>Тема 4.2. Сетевые ресурсы</b>	<b>Содержание</b>		22	
	1	Типы сетевых ресурсов		
	2	Анализ целевой аудитории		
	3	Анализ целевой аудитории		
	4	Исследование конъюнктуры рынка		
	5	Планирование деятельности		
	6	Основы делового общения		
	7	Разработка технической документации		
	8	Разработка технической документации		
	9	Администрирование ресурса		
	10	Правовое обеспечение деятельности менеджера		
	11	Правовое обеспечение деятельности менеджера		
	<b>Лабораторные занятия</b>		50	
	1	Анализ целевой аудитории		
	2	Анализ целевой аудитории		
	3	Анализ целевой аудитории		
	4	Анализ целевой аудитории		
	5	Исследование рынка		
	6	Исследование рынка		
	7	Исследование рынка		
	8	Планирование работы менеджера сетевого ресурса		
	9	Планирование работы менеджера сетевого ресурса		
	10	Планирование работы менеджера сетевого ресурса		
	11	Деловое общение в профессиональной сфере		
	12	Деловое общение в профессиональной сфере		
	13	Подготовительная работа с заказчиком		
	14	Подготовительная работа с заказчиком		
	15	Подготовка технической документации для оптимизации веб-приложения		
	16	Подготовка технической документации для оптимизации веб-приложения		
	17	Администрирование личного профиля на клиенте		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	18	Администрирование личного профиля на клиенте		
	19	Правовое регулирование деятельности менеджера.		
	20	Правовое регулирование деятельности менеджера.		
	21	Правовое регулирование деятельности менеджера.		
	22	Обеспечение безопасности сетевого ресурса		
	23	Обеспечение безопасности сетевого ресурса		
	24	Оптимизация сетевого ресурса под требования заказчика		
	25	Оптимизация сетевого ресурса под требования заказчика		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2</b> 1. Подготовка реферата на тему «Основы делового общения» 2. Провести исследование одного из сетевых ресурсов			4	
<b>Учебная практика итоговая по модулю</b> <b>Виды работ</b> 1. Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков. 2. Разработка базы данных для учета пользователей сайта. 3. Разработка административной части сайта. 4. Развертывание веб-проекта в сети Интернет. 5. Создание SQL дампа. 6. Проведение теста производительности веб-проекта. 7. Проведение стрессового теста веб-проекта. 8. Проведение нагрузочного тестирования 9. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта 10. Внутренняя SEO оптимизация сайта 11. Составление семантического ядра 12. Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности 13. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок 14. Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта 15. Оптимизация изображений Alt, Title для рисунков 16. Контент-маркетинг			144	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю</b> <b>Виды работ</b> 1. Участие в разработке реального веб-проекта. 2. Участие в разработке базы данных для web-проекта. 3. Участие в разработке интерфейса для web-проекта. 4. Поддержка веб-проекта в сети интернет. 5. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. 6. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта.		108	
	<b>Всего</b>	<b>916</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие «Лаборатории разработки веб-приложений».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

персональный компьютер с выходом в локальную и глобальные сети, принтер, проектор, экран, прикладное программное обеспечение, комплект учебно-методической документации

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основная литература

1. Голицына О.Л. и др. Информационные системы и технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - Москва: Инфра-М, 2020. – 399с.
2. Диков А.В. Клиентские технологии веб дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие - Издательство "Лань", 2019. – 188с.
3. Мусаева Т.В. Разработка дизайна веб-приложений: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Академия, 2020. – 256с.

#### Дополнительная литература

4. Колисниченко Д.Н. PHP и MySQL: разработка веб-приложений / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: БХВ–Петербург, 2016. – 592 с.
5. Котеров Д.В. PHP 7 / Д.В. Котеров, И.В. Симдянов – СПб.:БХВ–Петербург, 2016. – 1088 с.
6. Бенкен Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для интернета / Е.С. Бенкен. – СПб. : БХВ–Петербург, 2014. – 336 с.
7. Дунаев В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2–е изд. – СПб. : Питер, 2012. – 400 с.
8. Кузнецов, М.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Гольшев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 960 с.
9. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.
10. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и веб–дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2012. – 287с.
11. Ляпин, Д.А. PHP это просто. Начинаем с видеоуроков / Д.А. Ляпин, А.В. Никитин. – СПб.: БХВ–Петербург, 2013. – 176 с.
12. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – М. : Диалог-МИФИ, 2014. – 252 с.
13. Федорова, Г.Н., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М.: Academia, 2014. –192 с.

#### Интернет-ресурсы

14. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.
15. Все о Java // JAVAPORTAL.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.javaportal.ru>, свободный
16. Журнал веб-дизайн – уголок профессионала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.webmagazine.biz>, свободный.



17. Лавришева Е.М. Методы и средства инженерии программного обеспечения: учебник / Е.М. Лавришева // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>, свободный.
18. Первый сайт о PHP // PHP.SPВ.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.php.spb.ru>, свободный
19. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>, свободный.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению данного модуля должно предшествовать освоение профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений является освоение программы аудиторных занятий для формирования первичных профессиональных компетенций.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Знания</b> Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации.</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий.</p>
	<p><b>Умения</b> Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий. Курсовое проектирование</p>
	<p><b>Действия</b> Сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформление технического задания</p>	<p>Курсовое проектирование</p>
<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Знания</b> Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий.</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>данных.</p> <p><b>Умения</b>            Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.            Использовать язык разметки страниц веб-приложения.            Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.            Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера.            Использовать открытые библиотеки (framework).            Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.            Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений.</p>	<p>Текущий контроль в форме:            -устного и письменного опроса;            -защиты практических и лабораторных занятий;            -выполнения тестовых заданий;            - контрольные работы по темам МДК.            Решение практико-ориентированных ситуационных заданий.</p> <p>Курсовое проектирование</p>
	<p><b>Действия</b>            Разрабатывать программный код приложений.            Кодировать на языках веб-программирования.            Разрабатывать базы данных.</p>	<p>Практическая работа</p>
<p>ПК 9.3.            Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Знания</b>            Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.            Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера.            Технологии для разработки анимации.            Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.            Виды анимации и способы применения ее.</p> <p><b>Умения</b>            Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений.            Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.            Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера.            Разрабатывать анимацию для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p> <p><b>Действия</b>            Разрабатывать интерфейс пользователя.            Разрабатывать анимационные эффекты</p>	<p>Текущий контроль в форме:            -устного и письменного опроса;            -защиты практических и лабораторных занятий;            -выполнения тестовых заданий;            - контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Текущий контроль в форме:            -устного и письменного опроса;            -защиты практических и лабораторных занятий;            -выполнения тестовых заданий;            - контрольные работы по темам МДК.            Решение практико-ориентированных ситуационных заданий.            Курсовое проектирование</p> <p>Практическая работа</p>
<p>ПК 9.4.            Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-</p>	<p><b>Знания</b>            Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.            Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-</p>	<p>Текущий контроль в форме:            -устного и письменного опроса;            -защиты практических и лабораторных занятий;            -выполнения тестовых</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
приложений в соответствии с техническим заданием	<p>приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>	<p>заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий.</p>
	<p><b>Умения</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий. Курсовое проектирование</p>
	<p><b>Действия</b> Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p>	<p>Практическая работа</p>
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения	<p><b>Знания</b> Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий.</p>
	<p><b>Умения</b> Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса;</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>инструментальных средств).</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Кодировать на скриптовых языках программирования;</p> <p>Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.</p> <p>Применять инструменты подготовки тестовых данных.</p> <p>Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.</p> <p>Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.</p> <p>Выполнять проверку веб-приложения</p>	<p>-защиты практических и лабораторных занятий;</p> <p>-выполнения тестовых заданий;</p> <p>- контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Решение практико-ориентированных ситуационных заданий</p> <p>Курсовое проектирование</p>
	<p><b>Действия</b></p> <p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.</p> <p>Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.</p> <p>Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами</p>	<p>Практическая работа</p>
<p>ПК 9.6.</p> <p>Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Знания</b></p> <p>Характеристики, типы и виды хостингов.</p> <p>Методы и способы передачи информации в сети Интернет.</p> <p>Устройство и работу хостинг-систем.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>-устного и письменного опроса;</p> <p>-защиты практических и лабораторных занятий;</p> <p>-выполнения тестовых заданий;</p> <p>- контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Решение практико-ориентированных ситуационных заданий</p>
	<p><b>Умения</b></p> <p>Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.</p> <p>Составлять сравнительную характеристику хостингов</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>-устного и письменного опроса;</p> <p>-защиты практических и лабораторных занятий;</p> <p>-выполнения тестовых заданий;</p> <p>- контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Решение практико-ориентированных ситуационных заданий</p> <p>Курсовое проектирование</p>
	<p><b>Действия</b></p> <p>Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p>	<p>Практическая работа</p>
<p>ПК 9.7.</p> <p>Осуществлять</p>	<p><b>Знания</b></p> <p>Основные показатели использования Веб-</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>-устного и письменного</p>

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).	опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК.
	<b>Умения</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий. Курсовое проектирование
	<b>Действия</b> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений	Практическая работа
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	<b>Знания</b> Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК.
	<b>Умения</b> Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Курсовое проектирование
	<b>Действия</b> Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу	Практическая работа
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки	<b>Знания</b> Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий;

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
информации для поисковых систем.	Методы оптимизации веб-приложений под социальные медиа (SMO).	-выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Курсовое проектирование
	<b>Умения</b> Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий. Курсовое проектирование
	<b>Действия</b> Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем.	Практическая работа
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	<b>Знания</b> Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий
	<b>Умения</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров	Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -защиты практических и лабораторных занятий; -выполнения тестовых заданий; - контрольные работы по темам МДК. Решение практико-ориентированных ситуационных заданий Курсовое проектирование
	<b>Действия</b> Реализовывать мероприятия по продвижению	Практическая работа

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
	веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и проектирования информационных систем	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	эффективный поиск необходимой информации с использованием информационных технологий; использование различных источников, включая электронные	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное решение.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация.	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и



<p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<p>Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.</p>	<p>Оценка участия в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах</p>
<p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных</p>	<p>Активное участие в мероприятиях по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, подготовке к действиям в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Демонстрация готовности к выполнению воинской обязанности, участие в спортивных соревнованиях по стрельбе, участие во внеклассной работе</p>	<p>Оценка участия в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни</p>
<p>ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и проектирования информационных систем оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>Оценка умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач и использования современного программного обеспечения</p>
<p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Умение использовать в работе инструктивные материалы на иностранном языке при изучении вопросов образовательной программы</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>

<p>ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии, участие во внеурочной деятельности.</p>	<p>Оценка умения определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, определять источники финансирования и строить перспективы развития собственного бизнеса</p>
---	---	--