

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

Протокол № 3

«05» июля 2022 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СВББПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

«05» июля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-  
ПРИЛОЖЕНИЙ**

для специальности 09.02.07 «Информационные системы и  
программирование»

среднего профессионального образования

Санкт-Петербург

2022 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией  
Общетехнических дисциплин и  
компьютерных технологий

Протокол № 9

от «24» мая 2022 г.

Председатель ЦК

  
\_\_\_\_\_ Андреев В.В.

РАССМОТРЕНА

Методическим советом

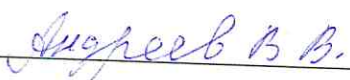
«АУГСГиП»

Протокол № 6

от «28» июня 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.09  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-  
ПРИЛОЖЕНИЙ разработана на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта по специальности 09.02.07 «Информационные  
системы и программирование» среднего профессионального образования.

**Разработчики:**

  
\_\_\_\_\_, преподаватели СПб ГБПОУ  
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

11 км

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ  
ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.



### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 9	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
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 сети Интернет

### 1.1.3 Личностные результаты

ЛР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

### 1.1.4 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет
уметь	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы

	<i>основные алгоритмические конструкции и синтаксис языка программирования 1С</i>
знать	<p>языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;</p> <p>принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;</p> <p>принципы проектирования и разработки информационных систем</p> <p><i>применять основные алгоритмические конструкции и синтаксис языка программирования 1С при создании веб-приложений</i></p>

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего 840 часов:

из них на освоение МДК – 528 часов

на практики, в том числе учебную 144 часа и производственную 144 часа,

самостоятельная работа –62 часа,

консультации – 12 часов,

промежуточная аттестация – 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов).						Самостоятельная работа
			Всего	Обучение по МДК		Учебная	Практики	Производственная	
				в том числе					
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)				
ПК 9.1-9.6 ОК 1-11	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	202	180	80	20			22	
ПК 9.7, ПК 9.9-9.10 ОК 1-11	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	210	188	80				22	
ПК 9.8 ОК 1-11	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	116	98	40				18	
ПК 9.1-9.10 ОК 1-11	Учебная практика	144				144			
ПК 9.1 -9.10	Производственная практика	144					144		
	Консультации	12	12						
	Промежуточная аттестация	12	12						
	<b>Всего:</b>	<b>840</b>	<b>490</b>	<b>200</b>	<b>20</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>62</b>	



2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)  
ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений</b>		<b>202</b>	
<b>МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений</b>		<b>180</b>	
<b>Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>	ПК 9.1-9.6 ОК 1-11 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15
	1. Введение в разработку сетевых приложений	2	
	2. Основы PHP	2	
	3. Формы	2	
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	2	
	5. Работа с файловой системой	2	
	6. Основы работы с базами данных	4	
	7. Связь с базами данных MySQL	4	
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP	4	
	9. PHP и XML	4	
	10. PHP и XML Web-services	4	
	11. Сокеты и сетевые функции	4	
	12. Работа с графикой	4	
	13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	4	
	14. jQuery	4	
	15. AJAX	4	
	16. PHP фреймворки	4	
	17. CMS	4	
	18. Размещение Web-сайта на сервере	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 1 «Создание серверных сценариев с использованием технологий PHP»	<b>44</b>	
		<b>2</b>	



Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие № 2 «Обработка данных на форме» Практическое занятие № 3 «Организация файлового ввода-вывода» Практическое занятие № 4 «Организация поддержки базы данных в РНР» Практическое занятие № 5 «Отслеживание сеансов (session)» Практическое занятие № 6 «Создание проекта «Регистрация»» Практическое занятие № 7 «Создание проекта «Интернет магазин»» Практическое занятие № 8 «Составление схем XML-документов» Практическое занятие № 9 «Отображение XML-документов различными способами»	2 2 2 2 2 2 2 4	
	Практическое занятие № 10 «Разработка Web-приложения с помощью XML» Практическое занятие № 11 «Использование языка сценариев JavaScript при создании веб-сайта» Практическое занятие № 12 «Применение технологий AJAX» Практическое занятие № 13 «Использование библиотеки jQuery» Практическое занятие № 14 «Использование фреймворка для создания сайта» Практическое занятие № 15 «Создание сайта на SMS» Практическое занятие № 16 «Администрирование сайта» Практическое занятие № 17 «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2 2 4 2 2 4 4 2	
<b>Тема 9.1.2 Основы программирования в системе 1С:Предприятие 8.3</b>	<b>Содержание</b> 1. Базовые типы данных 2. Выражения и операторы: работа с переменными и оператор присваивания, арифметические операции, логические операции 3. Синтаксические конструкции: Работа с условиями, диклами, переходами 4. Коллекции значений: массивы, таблицы значений, дерево значений, список значений, использование структуры, использование соответствия 5. Конфигурация базы данных 6. Объекты встроенного языка: системные свойства, системные методы	20 2 2 2 2 2 2	ПК 9.1-9,6 ОК 1-11 ДР 04, ДР 10, ДР13, ДР14, ДР 15

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	<p>7. Объекты информационной базы: создание объекта, определение динамических свойств объекта, собственные методы объекта</p> <p>8. Обработчики событий</p> <p>9. Табличная модель работы с данными</p> <p>10. Совместное использование табличной и объектной моделей</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 18 «Начало работы с конфигуратором»</p> <p>Практическое занятие № 19 «Представление объектов»</p> <p>Практическое занятие № 20 «Работа со справочниками»</p> <p>Практическое занятие № 21 «Наследование признаков»</p> <p>Практическое занятие № 22 «Заполнение данных»</p> <p>Практическое занятие № 23 «Накопление сведений о номенклатуре»</p> <p>Практическое занятие № 24 «Создание документов»</p> <p>Практическое занятие № 25 «Работа с регистрами накопления»</p> <p>Практическое занятие № 26 «Создание отчетов»</p> <p>Практическое занятие № 27 «Работа с интерфейсом»</p> <p>Практическое занятие № 28 «Работа с командами»</p> <p>Практическое занятие № 29 «Работа с распределёнными базами данных»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>36</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>6</p>	<p>ПК 9.1-9.6 ОК 1-11</p> <p>ДР 04, ДР 10, ДР13, ДР14, ДР 15</p>
<b>Курсовой проект (работа)</b>		<b>20</b>	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе):</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области.</li> <li>2. Проектирование приложения.</li> <li>3. Реализация приложения.</li> <li>4. Подготовка доклада и презентации к защите курсового проекта.</li> <li>5. Защита курсового проекта.</li> </ol>			
Тематика курсовых проектов (работ):			



<p>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</p>	<p>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</p>	<p>Объем в часах</p>	<p>Коды компетенций, формируемым которым способствуе элемент программы</p>
<p>«Разработка веб-приложения на стороне сервера» (по индивидуальному варианту)  <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>          Подготовка презентаций по темам:          «Обзор языка HTML»          «Разработка форм с использованием PHP»          «Разработка веб-страницы с выводом информации на PHP + XML»          «Создание базы данных MySQL, состоящей из 3-х таблиц и запрограммировать веб-страницу, обрабатывающую структурированную информацию»          «Внедрение сценариев JavaScript при создании веб-страницу»          «Использование технологии AJAX»          «Применение библиотеки jQuery»          «Обзор популярных CMS» не менее 5          «Обзор бесплатных популярных хостингов»          «Использование и редактирование шаблонов сайтов»  <b>Дифференцированный зачет</b></p>	<p>22</p>	<p>ПК 9.1-9.6 ОК 1-11 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15</p>	
<p><b>Раздел 2 Оптимизация веб-приложений</b></p>	<p>2</p>		
<p><b>МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений</b></p>	<p>210</p>		
<p><b>Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб-приложений</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продвижение сайтов</li> <li>2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)</li> <li>3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)</li> <li>4. Индексация сайта</li> <li>5. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем</li> <li>6. Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учетом географии</li> </ol>	<p>188 106 10 10 10 10 10</p>	<p>ПК 9.7, ПК 9.9-9.10 ОК 1-11 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15</p>



<p>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</p>	<p>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</p>	<p>Объем в часах</p>	<p>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</p>
	<p>7. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта. Получение плейфа запросов по отобранным маскам</p> <p>8. Увеличение посещаемости сайта</p> <p>9. Конвертация трафика</p> <p>10. Этапы оптимизации сайта</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 1 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты</p> <p>Практическое занятие № 2 Исследование способов ускорения загрузки сайтов</p> <p>Практическое занятие № 3 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта</p> <p>Практическое занятие № 4 Составление семантического ядра</p> <p>Практическое занятие № 5 Проведение технической оптимизации веб-приложения</p> <p>Практическое занятие № 6 Улучшение поведенческих факторов</p>	<p>12</p> <p>12</p> <p>12</p> <p>10</p> <p>10</p> <p><b>80</b></p> <p>10</p> <p>14</p> <p>14</p> <p>14</p> <p>14</p> <p>14</p> <p>14</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>
<p><b>Дифференцированный зачет</b></p> <p><b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b></p> <p>Подготовка презентаций по темам:</p> <p>«Создание семантического ядра сайта»</p> <p>«Использование заголовков различного уровня для оптимизации сайтов»</p> <p>«Использование внутренних ссылок для поисковой оптимизации»</p> <p>«Использование внешних ссылок для поисковой оптимизации»</p> <p>«Поисковая оптимизация изображений»</p> <p>«Обзор программного обеспечения поисковой оптимизации»</p> <p>«Описание принципов монетизации сайтов»</p>		<p>2</p> <p>22</p>	<p></p> <p>ПК 9.7, ПК 9.9-9.10 ОК 1-11</p> <p>ДР 04, ДР 10, ДР13, ДР14, ДР 15</p>
<p><b>Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений</b></p> <p><b>МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений</b></p>		<p>116</p>	
<p><b>Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные принципы построения безопасных сайтов.</p>	<p>98</p> <p>56</p> <p>4</p>	<p></p> <p>ПК 9.8 ОК 1-11</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
сти веб-приложений	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей</li> <li>3. Угрозы и источники угрозы информационной безопасности веб-приложений</li> <li>4. Меры по предотвращению угрозы безопасности веб-приложений</li> <li>5. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений</li> <li>6. Безопасная аутентификация и авторизация.</li> <li>7. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы</li> <li>8. Проверка корректности данных, вводимых пользователем.</li> <li>9. Публикация изображений и файлов.</li> <li>10. Методы шифрования.</li> <li>11. SQL- инъекции. XSS-инъекции</li> </ol> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>Практическое занятие № 1 Сбор информации о веб-приложении.</p> <p>Практическое занятие № 2 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями</p> <p>Практическое занятие № 3 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании</p> <p>Практическое занятие № 4 Поиск уязвимостей к атакам XSS.</p> <p>Практическое занятие № 5 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>40</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p> <p>8</p>	<p>ПК 9.8</p> <p>ОК 1-11</p> <p>ДР 04, ДР 10, ДР13, ДР14, ДР 15</p>
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</b>	<p><b>Подготовка презентаций по темам:</b></p> <p>«Классификация угроз информационной безопасности»</p> <p>«Построение безопасной аутентификации и авторизации»</p> <p>«Использование современных методов аутентификации пользователей в веб-приложениях»</p> <p>«Проверка корректности данных в веб-приложениях»</p> <p>«Использование шифрования»</p> <p>«Публикация изображений. Особенности использования изображений в веб-приложениях»</p>	18	



Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения</li> <li>2. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения</li> <li>3. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике</li> <li>4. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений</li> <li>5. Создание анимации для сайта</li> <li>6. Подготовка мультимедиа для сайта</li> </ol>	144	ПК 9.1-9.8 ОК 1-11 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15	
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет.</li> <li>2. Поиск и ликвидация узвязимостей сайта</li> <li>3. Проведение работ по оптимизации веб-сайта</li> </ol>	144	ПК 9.1-9.8 ОК 1-11 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15	
<b>Консультации</b>	12		
<b>Промежуточная аттестация</b>	12		
<b>Всего</b>	<b>840</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы профессионального модуля требует наличия:

Студия Инженерной и компьютерной графики оснащённой:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB O3V, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB O3V, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; Офисный мольберт (флипчарт);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия Разработки дизайна веб-приложений оснащённой:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB O3V, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB O3V, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером; Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений

##### Основная литература

Меженин А. В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: Учебник / А. В. Меженин, Д. А. Меженин. – Москва : ИЦ «Академия», 2020. – 272 с. – (Профессиональное образование). – 25 экз.

Тузовский А. Ф. Проектирование и разработка веб-приложений : учебное пособие для СПО / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022.

— 218 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

Полужктова Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для СПО / Н. Р. Полужктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Сысолов Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолов, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доро-синского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Высшее обра-зование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

#### **МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений**

##### Основная литература

Меженин А. В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник / А. В. Меженин, Д. А. Меженин. — Москва : ИЦ «Академия», 2020. — 272 с. — (Профессиональное образование). — 25 экз.

#### **МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений**

##### Основная литература

Меженин А. В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник / А. В. Меженин, Д. А. Меженин. — Москва : ИЦ «Академия», 2020. — 272 с. — (Профессиональное образование). — 25 экз.

Казарин О. В. Основы информационной безопасности: надежность и без-опасность программного обеспечения : учебное пособие для СПО / О. В. Ка-зарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Щербак А. В. Информационная безопасность : учебник для СПО / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 259 с. — (Профессио-нальное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подпис-ке.

#### Дополнительная литература

Васильков А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах : учебное пособие / А. В. Васильков, И. А. Васильков. — Москва :



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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
<b>Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений</b>		
<p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.</p> <p>Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
	<p>со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	изводственной
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.</p> <p>Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ про-</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
	<p>замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>изводственной</p>
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ ха-</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение</p>



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
	<p>характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	<p>ние за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений</b>		
<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; провере-</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке</p>



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
норм подготовки информации для поисковых систем.	<p>на работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	<p>технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 9.10.</p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<p>Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>		
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в со-	Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реали-	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
ответственности с регламентами по безопасности	<p>зованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руковод-	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов</p>	



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
ством, клиентами.	команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использо-	- эффективность использования информа-	



Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
вать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ционно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	