

**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 СПб ГБПОУ «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)

У.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	18

**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>Применять нормативные документы, определяющие требования к</i>

	<p><i>оформлению страниц ИР</i></p> <p><i>Определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов</i></p> <p><i>Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР</i></p> <p><i>Использовать язык разметки страниц ИР</i></p> <p><i>Применять выбранные языки программирования для написания программного кода</i></p> <p><i>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</i></p> <p><i>Использовать возможности имеющейся программной архитектуры ИР</i></p> <p><i>Устанавливать и настраивать программное обеспечение защиты информации</i></p> <p><i>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных</i></p>
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>Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах</i></p> <p><i>Особенности отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств</i></p> <p><i>Методы повышения читаемости программного кода</i></p> <p><i>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования</i></p> <p><i>Отраслевая нормативная техническая документация</i></p> <p><i>Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке</i></p> <p><i>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</i></p> <p><i>Стандартные библиотеки выбранного языка программирования</i></p> <p><i>Методологии разработки программного обеспечения</i></p> <p><i>Технологии программирования</i></p> <p><i>Современные интерпретируемые языки программирования</i></p> <p><i>Современные объектно-ориентированные языки программирования</i></p> <p><i>Современные сценарные языки программирования</i></p> <p><i>Компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</i></p> <p><i>Сетевые протоколы и основы web-технологий</i></p> <p><i>Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов</i></p> <p><i>Основы информационной безопасности web-ресурсов</i></p> <p><i>Сетевые протоколы и основы web-технологий</i></p> <p><i>Сущность и понятие информационной безопасности, основные характеристики ее составляющих</i></p> <p><i>Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению</i></p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего 668 часов:

из них на освоение МДК – 434 часа

на практики, в том числе учебную 108 часов и производственную 108 часов,

самостоятельная работа – 28 часов,
консультации – 6 часов,
экзамен – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.09 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 в том числе		Практики		
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 9.1-9.6 ОК 1-9	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	178	168	80	20		10	
ПК 9.7, ПК 9.9-9.10 ОК 1-9	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	160	150	80			10	
ПК 9.8 ОК 1-9	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	96	88	40			8	
ПК 9.1-9.10 ОК 1-9	Учебная практика	108			108			
ПК 9.1 -9.10	Производственная практика	108				108		
Консультации		6	6					
Промежуточная аттестация		12						
Всего:		668	424	200	20	108	28	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)
ПМ.09 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, формируемых способствуя элемент программы
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		178	
МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений		178	
Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание	66	ПК 9.1-9.6
1. Введение в разработку сетевых приложений		2	ОК 1-9
2. Основы PHP		4	ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15
3. Формы		4	
4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии		4	
5. Работа с файловой системой		4	
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		2	
18. Размещение Web-сайта на сервере		2	
Практические занятия		80	
Практическое занятие № 1 «Создание серверных сценариев с использованием технологий PHP»		4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
	Практическое занятие № 2 «Обработка данных на форме»	4	
	Практическое занятие № 3 «Организация файлового ввода-вывода»	4	
	Практическое занятие № 4 «Организация поддержки базы данных в PHP»	4	
	Практическое занятие № 5 «Отслеживание сеансов (session)»	4	
	Практическое занятие № 6 «Создание проекта «Регистрация»»	4	
	Практическое занятие № 7 «Создание проекта «Интернет магазин»»	4	
	Практическое занятие № 8 «Составление схем XML-документов»	4	
	Практическое занятие № 9 «Отображение XML-документов различными способами»	4	
	Практическое занятие № 10 «Разработка Web-приложения с помощью XML»	4	
	Практическое занятие № 11 «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	4	
	Практическое занятие № 12 «Применение технологии AJAX»	6	
	Практическое занятие № 13 «Использование библиотеки jQuery»	6	
	Практическое занятие № 14 «Использование фреймворка для создания сайта»	6	
	Практическое занятие № 15 «Создание сайта на CMS»	6	
	Практическое занятие № 16 «Администрирование сайта»	6	
	Практическое занятие № 17 «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	6	
Курсовой проект (работа)		20	ПК 9.1-9.6
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе):			ОК 1-9
1. Анализ предметной области.			ЛР 04, ЛР 10,
2. Проектирование приложения.			ЛР13, ЛР14, ЛР
3. Реализация приложения.			15
4. Подготовка доклада и презентации к защите курсового проекта.			
5. Защита курсового проекта.			
Тематика курсовых проектов (работ):			
«Разработка web-приложения на стороне сервера» (по индивидуальному варианту)			

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, формирующих способность элемент программы
<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа 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 сгруппированную информацию» «Внедрение сценариев JavaScript при создании web-страницу» «Использование технологии AJAX» «Применение библиотеки jQuery» «Обзор популярных CMS» не менее 5 «Обзор бесплатных популярных хостингов» «Использование и редактирование шаблонов сайтов»</p>	10	ПК 9.1-9.6 ОК 1-9 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15	
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		160	
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		150	
Тема 9.2.1 Методы оптимизации	Содержание	68	ПК 9.7, ПК 9.9-9.10 ОК 1-9
веб-приложений	1. Продвижение сайтов	8	ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	8	
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	8	
	4. Индексация сайта	8	
	5. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем	6	
	6. Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учетом географии	6	
	7. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит	6	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК)	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
	сайта. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам		
	8. Увеличение посещаемости сайта	6	
	9. Конвертация трафика	6	
	10. Этапы оптимизации сайта	6	
	Практические занятия	80	
	Практическое занятие № 1 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	10	
	Практическое занятие № 2 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	14	
	Практическое занятие № 3 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	14	
	Практическое занятие № 4 Составление семантического ядра	14	
	Практическое занятие № 5 Проведение технической оптимизации веб-приложения	14	
	Практическое занятие № 6 Улучшение поведенческих факторов	14	
	Дифференцированный зачет	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	10	ПК 9.7, ПК 9.9-9.10 ОК 1-9
	Подготовка презентаций по темам: «Создание семантического ядра сайта» «Использование заголовков различного уровня для оптимизации сайтов» «Использование внутренних ссылок для поисковой оптимизации» «Использование внешних ссылок для поисковой оптимизации» «Поисковая оптимизация изображений» «Обзор программного обеспечения поиска оптимизации» «Описание принципов монетизации сайтов»		ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15
	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	96	
	МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	88	
	Содержание	46	ПК 9.8 ОК 1-9
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов.	4	
	2. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МК)	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
	<p>3. Угрозы и источники угроз информационной безопасности веб-приложений</p> <p>4. Меры по предотвращению угроз безопасности веб-приложений</p> <p>5. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений</p> <p>6. Безопасная аутентификация и авторизация.</p> <p>7. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы</p> <p>8. Проверка корректности данных, вводимых пользователем.</p> <p>9. Публикация изображений и файлов.</p> <p>10. Методы шифрования.</p> <p>11. SQL- инъекции. XSS-инъекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 1 Сбор информации о web-приложении.</p> <p>Практическое занятие № 2 Тестирование защищенности механизма управления до-ступом 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>4</p> <p>6</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>8</p>	
<p>Дифференцированный зачет</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа</p> <p>Подготовка презентаций по темам:</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>		<p>2</p> <p>8</p>	<p>ПК 9.8</p> <p>ОК 1-9</p> <p>ЛР 04, ЛР 10,</p> <p>ЛР13, ЛР14, ЛР 15</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, формирующихся в соответствии с требованиями образовательных программ
Учебная практика Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 2. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения 3. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 4. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений 5. Создание анимации для сайта 6. Подготовка мультимедиа для сайта 		108	ПК 9.1-9.8 ОК 1-9 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15
Производственная практика Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. 2. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта 3. Проведение работ по оптимизации веб-сайта 		108	ПК 9.1-9.8 ОК 1-9 ЛР 04, ЛР 10, ЛР13, ЛР14, ЛР 15
Консультации		6	
Промежуточная аттестация		12	
Всего		668	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия:

Студии **Инженерной и компьютерной графики** оснащённой:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, 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.

Студии **Разработки дизайна веб-приложений** оснащённой:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, 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 web-приложений : учебное пособие для СПО / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Полужктова Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для СПО / Н. Р. Полужктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Сысолетин Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — 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 безопасность программного обеспечения : учебное пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 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, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

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

2022. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>.
— Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
<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>	
<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/ производственной</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 обоснован хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	<p>наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		
<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; проверено</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>
Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
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
ответствии 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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикор-	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы контроля и оценки
рупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	