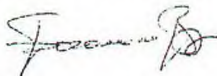


Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**  
**Колледж информатики и программирования**

**СОГЛАСОВАНО**

Автономная некоммерческая организация  
«Международный центр медицинских  
технологий и информатизации»  
Президент АНО МЦМТИ



В.А. Богомолов

«01» июля 2024 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по  
учебной работе

 Н.Ю. Долгова

« 10 » ИЮЛЯ 2024 г.

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

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчики:

Абзалимов Ришат Рафикович, преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа информатики и программирования;


Соловьева Татьяна Владимировна, канд. пед. наук, преподаватель Колледжа информатики и программирования;

Пестов Александр Игоревич, преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии  
Программирование компьютерных систем

\  
Протокол от «16» мая 2024 г. № 9

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

 Т.В. Соловьёва

## 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

### 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	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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 антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД	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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;</li> <li>-выполнении разработки и проектирования информационных систем;</li> <li>-модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;</li> <li>-реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</li> <li>-<i>*использовании фреймворков при разработке веб-приложений;</i></li> <li>-<i>*использования инструментов SEO;</i></li> <li>-<i>*в оптимизации веб-приложений на мобильных устройствах, в социальных сетях, баз данных;</i></li> <li>-<i>*в анализе поискового спроса и составление семантического ядра.</i></li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;</li> <li>-осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;</li> <li>-разрабатывать и проектировать информационные системы</li> <li>-<i>*создавать приложения более быстрым и стандартизированным способом;</i></li> <li>-<i>*SEO мобильных веб-приложений;</i></li> <li>-<i>*выбирать подрядчика по поисковому маркетингу;</i></li> <li>-<i>*применять инструменты для SEO;</i></li> <li>-<i>*использовать JavaScript Фреймворки React/Vue.</i></li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>-языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;</li> <li>-принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;</li> <li>-принципы проектирования и разработки информационных систем,</li> <li>-<i>*особенности различных фреймворков;</i></li> <li>-<i>*уязвимости веб-приложений через JSON и XML;</i></li> <li>-<i>*знать инструменты SEO;</i></li> <li>-<i>*запрещенные технологии продвижения;</i></li> <li>-<i>*санкции поисковых систем;</i></li> </ul>

	-*отечественные решения для информационной безопасности веб-приложений.
--	---

\*вариативная часть

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

Всего часов 800, в том числе в форме практической подготовки -800 час.

Из них на освоение МДК 536 час.,

в том числе самостоятельная работа 12 час.,

Курсовой проект (работа) в составе МДК 32 час.

Практики, в том числе учебная 108 час.

производственная (по профилю специальности) 144 час.

Экзамен по модулю 12 час.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Работа студентов во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего		в том числе				
Промежуточная аттестация	лабораторные и практические занятия	Курсовые проекты (работы)	Учебная		Производственная					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01-09 ПК.9.1- ПК.9.6	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	240	240	200	12	80	32	36	-	4
ОК.01-09 ПК.9.7, ПК.9.9, ПК.9.10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	240	240	200	12	92	—	36	-	4
ОК.01-09 ПК.9.8	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	164	164	124	—	60	—	36	-	4
ОК.01-09 ПК.9.1- ПК.9.10	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144						144	
	Экзамен по модулю	12	12	12	12					
	Всего:	800	800	536	36	232	32	108	144	12

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовой проект (работа)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1 ПМ.09. Проектирование и разработка веб-приложений</b>		<b>240</b>
<b>МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений</b>		<b>204</b>
Тема 1.1 Разработка сетевых приложений	Содержание	156
	1. Введение	
	2. Основы PHP	
	3. Формы	
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	
	5. Работа с файловой системой	
	6. Основы работы с базами данных	
	7. Связь с базами данных MySQL	
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP	
	9. PHP и XML	
	10. PHP и XML Web-services	
	11. Сокеты и сетевые функции	
	12. Работа с графикой	
	13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	
	14. jQuery	
	15. AJAX	
	16.* <i>JavaScript фреймворки React/Vue</i>	
	17. PHP фреймворки	
	18. CMS	
	19. Размещение Web-сайта на сервере	
В том числе практических и лабораторных занятий		80

1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	4
2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме»	2
3 Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»	4
4 Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»	4
5 Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»	4
6 Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»	2
7 Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»	6
8 Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»	2
9 Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»	4
10 Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»	4
11 Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	4
12 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»	4
13 Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»	4
14.* Лабораторная работа «Разработка интерфейса веб-приложения с помощью фреймворка React/Vue»	10
15 Лабораторная работа «Использование фреймворка Laravel для создания сайта»	12
16 Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»	6
17 Лабораторная работа «Администрирование сайта»	2
18 Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка отчетов по лабораторным работам	4
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> 1. Разработка информационных систем на базе web-технологий 2. Разработка информационной системы на выбранную тематику с использованием базы данных MySQL с доступом через Web-интерфейс. 3. Создание системы тестирования. 4. Разработка Web-сайта с использованием технологии PHP и MySQL. 5. Разработка интерфейса веб-приложения с помощью фреймворка React/Vue	32



<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.09.01</b>		<b>12</b>
<b>Учебная практика раздела 1</b>		<b>36</b>
1. Написание ТЗ: работы по написанию технического задания web-приложения. Сбор и анализ требований, определение функциональности и основных модулей.		6
2. Проектирование интерфейса: работы по созданию интерфейса веб-приложения. Дизайн UI/UX, верстка, интерактивные элементы.		6
3. Разработка БД: работы по разработке и реализации БД веб-приложения. Проектирование схемы данных, SQL-запросы, обеспечение безопасности.		6
4. Серверная разработка: работы по реализации серверной части веб-приложения. Написание логики обработки запросов, CRUD операции.		6
5. Тестирование: работы по тестированию готового веб-приложения. Функциональное тестирование, тестирование производительности и безопасности.		6
6. Документирование проекта: работы по составлению документации для веб-приложения: подготовка технической документации, руководств пользователя и системной документации		6
<b>Раздел 2 ПМ.09. Оптимизация веб-приложений</b>		<b>240</b>
<b>МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений</b>		<b>204</b>
Тема 2.1. Методы оптимизации веб - приложений	Содержание	188
	1. Введение. Продвижение сайтов	
	2. <i>Инструменты для SEO*</i>	
	3. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	
	4. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	
	5. Индексация сайта	
	6. Увеличение посещаемости сайта	
	7. Конвертация трафика	
	8. <i>Запрещенные технологии продвижения*</i>	
	9. <i>Санкции поисковых систем*</i>	
	10. <i>Выбор подрядчика по поисковому маркетингу*</i>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	92
	1. Практическое занятие. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	8

	2. Практическое занятие. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	8
	3. Практическое занятие. <i>Оптимизация базы данных*</i>	10
	4. Практическое занятие. <i>Анализ поискового спроса и составление семантического ядра*</i>	10
		8
	5. Практическое занятие. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	10
	6. Практическое занятие. Техническая оптимизация, дополнительные настройки	10
		14
	7. Практическое занятие. Улучшение поведенческих факторов	14
	8. Практическое занятие. <i>Оптимизация на мобильных устройствах*</i>	
	9. Практическое занятие. <i>Оптимизация сайта для социальных сетей*</i>	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		4
Подготовка отчетов по выполнению практических работ		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>12</b>
<b>Учебная практика раздела 2</b>		<b>36</b>
1. Аудит доступности сайта: Проверка сайта на соответствие стандартам доступности, таким как WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). 2. Разработка стратегии контекстной рекламы: Создание и управление рекламными кампаниями в Google AdWords, Yandex.Direct и других системах. 3. Content Marketing: Создание и реализация стратегии контент-маркетинга, написание ценного и SEO-оптимизированного контента. 4. Социальный медиа маркетинг: Разработка и реализация стратегии продвижения в социальных сетях. 5. Мобильный маркетинг: Разработка мобильной стратегии, адаптация сайта под мобильные устройства и улучшение мобильной пользовательской опытности. 6. Email-маркетинг: Разработка и тестирование стратегий электронной коммуникации с клиентами.		6
		6
		6
		6
		6
		6
<b>Раздел 3 ПМ.09. Обеспечение безопасности веб-приложений</b>		<b>164</b>
<b>МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>		<b>128</b>
Тема 9.3. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание	<b>122</b>
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	

	4. Безопасная аутентификация и авторизация.	
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	
	7. Уязвимость веб-приложений через JSON и XML*	
	8. Безопасность и проблемы социальных сетей*	
	9. Отечественные решения для информационной безопасности веб-приложений*	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>60</b>
	1. Практическое занятие Сбор информации о web-приложении.	10
	2. Практическое занятие Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	10
	3. Практическое занятие. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	10
	4. Практическое занятие. Поиск уязвимостей к атакам XSS.	10
	5. Практическое занятие. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	10
	6. Практическое занятие. <i>Настройка Apache для повышения безопасности. Конфигурирование php.ini против DDOS*</i>	10
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Работа с конспектом лекций, учебным материалом (подготовка к дифференцированному зачету)		4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>
<b>Учебная практика раздела 3</b>		<b>36</b>
Виды работ		
Поиск уязвимостей: работы по поиску и ликвидации уязвимостей сайта. Аудит безопасности, использование инструментов для сканирования и анализа уязвимостей.		12
Оптимизация сайта: проведение работ по оптимизации веб-сайта: повышение производительности страниц, сокращение времени загрузки, оптимизация контента.		12
Разработка документации по эксплуатации информационной системы: составление инструкций пользователя, техническое описание системы		12
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>144</b>
Виды работ		
1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы.		
2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств.		

3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода информационной системы в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 11. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 12. Модификация отдельных модулей информационной системы	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	<b>12</b>
<b>Всего</b>	<b>800</b>

### 3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Студия разработки дизайна веб-приложений. Студия инженерной и компьютерной графики

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные печатные и электронные издания:

1. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и Web-дизайн: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по УГС 09.02.00 "Информатика и вычислительная техника" / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнеки; под ред. Л.Г. Гагариной.— Москва : Форум : Инфра-М, 2020 .— 400 с. (Среднее профессиональное образование)

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1878635>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109>

4. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495108>

5. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496693>

Дополнительные источники:

1. Янцев В. В. JavaScript. Как писать программы: Учебное пособие для СПО, Издательство "Лань" (СПО), 2023 г., 200 с.
2. Шамина И.С., Носаченко А.В. Total SEO. Полное практическое руководство по продвижению сайтов. Том 1, Инфра-Инженерия, 2021 г., 601 с.
3. Шамина И.С., Носаченко А.В. Total SEO. Полное практическое руководство по продвижению сайтов. Том 2, Инфра-Инженерия, 2021 г., 440 с.
4. Ашманов И.С., Калинин А.Л., Юдина Ю.В.: Оптимизация и продвижение в поисковых системах. Изд. Питер, 2019 г.
5. Alexey - «Тестирование на проникновение веб сайтов» – [Электронный ресурс]. URL: <https://hackware.ru/?p=5925> (дата обращения: 30.04.2023)

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование общих и профессиональных компетенция формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля, в том числе по учебной и производственной практике
<b>Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений</b>		
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<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>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>



	<p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	
<p>ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 замечаний; работоспособность проверена.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом;</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ</p>

	<p>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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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>во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - выполнен анализ 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</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 <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
<p>ПК 9.10.</p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>

Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательску	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	

ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих</li> </ul>	

	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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	