

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.04.2021 15:46:13  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

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

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Направленность (профиль): Разработка веб и мультимедийных приложений  
Квалификация выпускника: Разработчик веб и мультимедийных приложений  
Уровень базового образования обучающегося: Основное общее образование  
Форма обучения: Очная  
Год набора: 2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждено Приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 года № 1547 и примерной основной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Автор-составитель: Мухина Ю.Р.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 9 от 22.04.2024 г.

Заведующий кафедрой математики и информатики

Л.Ю. Овсяницкая

**Эксперты (рецензенты):**

ООО «Генезис IT»,  
Генеральный директор



Е.С. Киржацких

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля .....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля .....	7
3. Условия реализации программы профессионального модуля .....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....	21

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль является обязательной частью профессионального учебного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### 2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Код ОК	Наименование
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 российских духовно-нравственных 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 иностранном языках.
ПК 3.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 3.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 3.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 3.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 3.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 3.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

**Личностные результаты**

Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;	<b>ЛР 1</b>
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	<b>ЛР 2</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;	<b>ЛР 7</b>
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;	<b>ЛР 9</b>
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<b>ЛР 16</b>
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<b>ЛР 17</b>
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	<b>ЛР 18</b>
Открытость к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	<b>ЛР 21</b>
Активно применять полученные знания на практике.	<b>ЛР 22</b>
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>ЛР 23</b>
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>ЛР 24</b>
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	<b>ЛР 25</b>

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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
Знать	языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и

	особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем
--	--

## 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	Суммарный объем нагрузок и, час.	Объем профессионального модуля, час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа, час.	Экзамен по профессиональному модулю, час.	
			Обучение по МДК			Практики				Консультации, час.
			Всего час.	В том числе		Учебная час.	Производственная час.			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1-3.6 ОК.01-9 ЛР 1, 2, 7, 9, 13, 16-18, 21-25	МДК .09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	116	108	78	+				8	
ПК 3.7, ПК 3.9-ПК 3.10 ОК.01-9 ЛР 1, 2, 7, 9, 13, 16-18, 21-25	МДК .09.02 Оптимизация веб-приложений	96	92	70					4	
ПК 3.8 ОК.01-9 ЛР 1, 2, 7, 9, 13, 16-18, 21-25	МДК .09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	88	84	42					4	
ПК 3.1-3.10 ОК.01-9 ЛР 1, 2, 7, 9, 13, 16-18, 21-25	Учебная практика	108				108				
ПК 3.1 - ПК 3.10 ЛР 1, 2, 7, 9, 13, 16-18, 21-25	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					108			

<i>ПК 3.1-3.10</i> <i>ОК.01-9</i>	<i>Экзамен по профессиональному модулю</i>	+								+
	<b>Всего:</b>	516	284	190	+	108	108		16	+



## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 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	Объем в часах	
		Общий объем	из них на практическую подготовку
<i>Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений</i>		<b>116</b>	
<i>МДК .09.01 Проектирование и разработка веб-приложений</i>		<b>108</b>	<b>78</b>
<i>5 семестр</i>			
<i>Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений</i>	<i>Содержание</i>	<b>64</b>	
	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		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	<b>48</b>	
1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»			
2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме»			
3 Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»			
4 Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»			

	5 Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»		
	6 Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»		
	7 Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»		
	8 Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»		
	9 Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»		
	10 Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»		
	11 Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>8</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<i>6 семестр</i>			
<b>Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>	
	14. jQuery		
	15. AJAX		
	16. PHP фреймворки		
	17. CMS		
	18. Размещение Web-сайта на сервере	<b>10</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	12 Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»		
	13 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»		
	14 Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»		
	15 Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»		
	16 Лабораторная работа «Администрирование сайта»		
	17 Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»		
<b>Курсовая работа</b>	1. Проектирование и разработка интернет-магазина (с учетом специфики предлагаемых товаров).	<b>20</b>	
	2. Проектирование и разработка сайта для предприятия (с учетом специфики деятельности предприятия).		
	3. Проектирование и разработка web-приложения для учебного центра.		
	4. Проектирование и разработка web-приложения для торговой организации.		
	5. Проектирование и разработка web-приложения для проведения тестирования.		
	6. Проектирование и разработка web-приложения для сервисного центра.		
	7. Проектирование и разработка web-приложения для медицинского центра.		

	8. Проектирование и разработка web-приложения для центра детского творчества. 9. Проектирование и разработка web-приложения для туристического агентства. 10. Проектирование и разработка web-приложения для добровольной организации по защите животных. 11. Проектирование и разработка web-приложения для подготовки к сдаче экзамена в ГИБДД. 12. Проектирование и разработка web-приложения для библиотеки. 13. Проектирование и разработка web-приложения для оптовой торговой организации. 14. Проектирование и разработка web-приложения для колл-центра. 15. Проектирование и разработка web-приложения для изучения иностранных языков. 16. Проектирование и разработка web-приложения для учета личных финансов. 17. Проектирование и разработка web-приложения транспортной компании.		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			
<b>Раздел 2 Оптимизация веб-приложений</b>		<b>96</b>	
<b>МДК. 09.02. Оптимизация веб-приложений</b>		<b>92</b>	<b>70</b>
<i>7 семестр</i>			
<b>Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>68</b>	
	1. Введение. Продвижение сайтов		
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)		
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)		
	4. Индексация сайта		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>54</b>	
	1 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты		
2 Исследование способов ускорения загрузки сайтов			
3 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта			
<i>8 семестр</i>			
<b>Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	5. Увеличение посещаемости сайта		
	6. Конвертация трафика		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	4 Техническая оптимизация, дополнительные настройки		
5 Улучшение поведенческих факторов			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	

Увеличение посещаемости сайта			
<b>Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>		<b>88</b>	
<b>МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>		<b>84</b>	<b>42</b>
<b>7 семестр</b>			
<b>Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб- приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>68</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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>34</b>	
	1 Сбор информации о web-приложении.		
2 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями			
3 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании			
<b>8 семестр</b>			
<b>Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб- приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	1. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	4 Поиск уязвимостей к атакам XSS.		
5 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
Подготовка и оформление отчета по индивидуальным заданиям практических работ			
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			
<b>УП.09 Учебная практика</b>		<b>108</b>	<b>108</b>
<b>ПП.09 Производственная практика</b>		<b>108</b>	<b>108</b>
<b>ПМ.09 .ЭК Экзамен по профессиональному модулю</b>			
<b>Всего</b>		<b>516</b>	<b>500</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий, лабораторий, мастерских	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	<p><b>Лаборатория программирования и баз данных № 247</b> (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>	<p><i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i> Компьютер Проектор Экран для проектора Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска магнитно-маркерная Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет». 1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755) Mozilla Firefox Adobe Reader ESET Endpoint Antivirus Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166) Microsoft™ Office® Google Chrome «Гарант аэро» КонсультантПлюс <b>Unity</b> <b>Visual Studio</b> <b>XAMPP</b></p>
	<p><b>Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет № 122</b></p>	<p>Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный <b>Условия для лиц с ОВЗ:</b> Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля</p>

		<p>Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата  Клавиатура с нанесением шрифта Брайля  Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ  Световые маяки на дверях библиотеки  Тактильные указатели направления движения  Тактильные указатели выхода из помещения  Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения  Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля  Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».  1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)  Mozilla Firefox  Adobe Reader  ESET Endpoint Antivirus  Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166)  Microsoft™ Office®  Google Chrome  «Балаболка»  <a href="http://NVDA.RU">NVDA.RU</a>  «Гарант аэро»  КонсультантПлюс</p>
3.	<b>Помещение для самостоятельной работы № 328</b>	<p><i>Материальное оснащение, компьютерное и интерактивное оборудование:</i>  Компьютеры  Плазменная панель  Столы (2-х местные)  Стулья  Доска магнитно-маркерная  Стенд информационный  Шкаф двухстворчатый  Стеллаж выставочный  Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».  1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)  Mozilla Firefox  Adobe Reader  ESET Endpoint Antivirus  Microsoft™ Windows® 10 (DreamSpark Premium Electronic Software Delivery id700549166)  Microsoft™ Office®  Google Chrome  «Гарант аэро»</p>

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1. Печатные издания

#### *Проектирование и разработка веб-приложений*

##### **Печатные издания**

1. Егерев, К. Этой кнопке нужен текст: о UX-писательстве коротко и понятно / К.Егерев. - Москва: Альпина Паблишер, 2021. - 187с.
2. Интерфейс. Основы проектирования и взаимодействия: / А.Купер, Р.Рейман, Д.Кронин, К.Носсел; пер. с англ. - 4-е изд. - СПб : Питер, 2021. - 720 с.: ил. - (Серия "Для профессионалов").
3. Клифтон, Я. Проектирование пользовательского интерфейса в Android: / Я.Клифтон; пер. с англ. - 2-е изд. - М : ДМК Пресс, 2017. - 452 с. : ил.
4. Меженин, А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник для СПО / А.В.Меженин, Д.А.Меженин. - Москва: Академия, 2020. - 272с. - (Профессиональное образование).
5. Шелл, Дж. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все: / Джесси Шелл; пер. с англ. - М: Альпина Паблишер, 2021. - 640 с. : ил.

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие/ Н.Р. Полуэктова. — Москва: Юрайт, 2023. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714> (дата обращения: 23.05.2023).
2. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО/ В. В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2023. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 23.05.2023).
3. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. — Москва: Юрайт, 2023. — 90 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538> (дата обращения: 23.05.2023).
4. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для СПО/ А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2023. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669> (дата обращения: 23.05.2023).

##### **Дополнительные источники**

1. Казанский, А.А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для СПО/ А.А. Казанский. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513399> (дата обращения: 23.05.2023).
2. Казанский, А.А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для СПО/ А.А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 192 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400> (дата обращения: 23.05.2023).

#### *Оптимизация веб-приложений*

##### **Печатные издания**

1. Егерев, К. Этой кнопке нужен текст: о UX-писательстве коротко и понятно / К.Егерев. - Москва: Альпина Паблишер, 2021. - 187с.

2. Интерфейс. Основы проектирования и взаимодействия: / А.Купер, Р.Рейман, Д.Кронин, К.Носсел; пер. с англ. - 4-е изд. - СПб : Питер, 2021. - 720 с.: ил. - (Серия "Для профессионалов").
3. Клифтон, Я. Проектирование пользовательского интерфейса в Android: / Я.Клифтон; пер. с англ. - 2-е изд. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 452 с.: ил.
4. Меженин, А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник для СПО / А.В.Меженин, Д.А.Меженин. - Москва : Академия, 2020. - 272с. - (Профессиональное образование).
5. Шелл, Дж. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все: / Джесси Шелл; пер. с англ. - М : Альпина Паблицер, 2021. - 640 с. : ил.

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Методы оптимизации: учебник и практикум / Ф.П. Васильев, М.М. Потапов, Б.А. Будак, Л.А. Артемьева; под ред.Ф.П. Васильева. — Москва: Юрайт, 2023. — 375 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511303> (дата обращения: 11.05.2023).
2. Методы оптимизации: теория и алгоритмы: учебное пособие/ А.А. Черняк, Ж.А. Черняк, Ю.М. Метельский, С.А. Богданович. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 357 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514524> (дата обращения: 11.05.2023).
3. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для СПО/ Н.Р. Полуэктова. — Москва: Юрайт, 2023. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 11.05.2023).
4. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО/ В.В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2023. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 11.05.2023).
5. Сухарев, А.Г. Численные методы оптимизации: учебник и практикум / А.Г. Сухарев, А.В. Тимохов, В.В. Федоров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 367 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487195> (дата обращения: 11.05.2023).
6. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. — Москва: Юрайт, 2023. — 90 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538> (дата обращения: 11.05.2023).
7. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для СПО/ А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2023. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669> (дата обращения: 11.05.2023).

### **Дополнительные источники**

1. Казанский, А.А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013: учебник для СПО/ А.А. Казанский. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513399> (дата обращения: 11.05.2023).
2. Казанский, А.А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для СПО/ А.А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 192 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400> (дата обращения: 11.05.2023).

*Обеспечение безопасности веб-приложений*

### **Печатные издания**



1. Бубнов, А.А. Основы информационной безопасности [Текст] : учеб. пособие для СПО / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. - 3-е изд. - М. : Академия, 2018. - 256 с.
2. Меженин, А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник для СПО / А.В.Меженин, Д.А.Меженин. - Москва: Академия, 2020. - 272с. - (Профессиональное образование).
3. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб.пособие для спо / Е.В.Михеева. - 15-е изд.стереотип. - М. : Академия, 2018. - 384 с. - (Профессиональное образование).

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Внуков, А.А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для СПО/ А.А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 161 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518006> (дата обращения: 17.05.2023).
2. Казарин, О.В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие / О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 17.05.2023).
3. Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО/ О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005> (дата обращения: 17.05.2023).
4. Казарин, О.В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для СПО/ О.В. Казарин, А.С. Забабурин. — Москва: Юрайт, 2023. — 312 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364> (дата обращения: 17.05.2023).
5. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для СПО/ Н.Р. Полуэктова. — Москва: Юрайт, 2023. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 17.05.2023).
6. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО/ В.В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2023. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 17.05.2023).
7. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. — Москва: Юрайт, 2023. — 90 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538> (дата обращения: 17.05.2023).
8. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для СПО/ А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2023. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669> (дата обращения: 17.05.2023).

### **Дополнительные источники**

1. Казанский, А.А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013: учебник для СПО/ А.А. Казанский. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513399> (дата обращения: 17.05.2023).
2. Казанский, А.А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для СПО/ А.А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 192 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400> (дата обращения: 17.05.2023).

### *Учебная практика*

### **Печатные издания**

1. Бубнов, А.А. Основы информационной безопасности [Текст] : учеб. пособие для СПО / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. - 3-е изд. - М. : Академия, 2018. - 256 с.
2. Меженин, А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник для СПО / А.В.Меженин, Д.А.Меженин. - Москва: Академия, 2020. - 272с. - (Профессиональное образование).
3. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб.пособие для спо / Е.В.Михеева. - 15-е изд.стереотип. - М. : Академия, 2018. - 384 с. - (Профессиональное образование).

### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Внуков, А.А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для СПО/ А.А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 161 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518006> (дата обращения: 11.05.2023).
2. Казарин, О.В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие / О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 11.05.2023).
3. Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО/ О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005> (дата обращения: 11.05.2023).
4. Казарин, О.В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для СПО/ О.В. Казарин, А.С. Забабурин. — Москва: Юрайт, 2023. — 312 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364> (дата обращения: 11.05.2023).
5. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для СПО/ Н.Р. Полуэктова. — Москва: Юрайт, 2023. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 11.05.2023).
6. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО/ В.В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2023. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 11.05.2023).
7. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. — Москва: Юрайт, 2023. — 90 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538> (дата обращения: 11.05.2023).
8. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для СПО/ А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2023. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669> (дата обращения: 11.05.2023).

### **Дополнительные источники**

1. Казанский, А.А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013: учебник для СПО/ А.А. Казанский. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513399> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Казанский, А.А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для СПО/ А.А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 192 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400> (дата обращения: 11.05.2023).

### *Производственная практика*

#### **Печатные издания**

1. Бубнов, А.А. Основы информационной безопасности [Текст] : учеб. пособие для СПО / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. - 3-е изд. - М. : Академия, 2018. - 256 с.

2. Меженин, А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник для СПО / А.В.Меженин, Д.А.Меженин. - Москва: Академия, 2020. - 272с. - (Профессиональное образование).

3. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб.пособие для спо / Е.В.Михеева. - 15-е изд.стереотип. - М. : Академия, 2018. - 384 с. - (Профессиональное образование).

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Внуков, А.А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для СПО/ А.А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 161 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518006> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Казарин, О.В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие / О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 11.05.2023).

3. Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО/ О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005> (дата обращения: 11.05.2023).

4. Казарин, О.В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для СПО/ О.В. Казарин, А.С. Забабурин. — Москва: Юрайт, 2023. — 312 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364> (дата обращения: 11.05.2023).

5. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для СПО/ Н.Р. Полуэктова. — Москва: Юрайт, 2023. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 11.05.2023).

6. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО/ В.В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2023. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 11.05.2023).

7. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. — Москва: Юрайт, 2023. — 90 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538> (дата обращения: 11.05.2023).

8. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для СПО/ А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2023. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669> (дата обращения: 11.05.2023).

### **Дополнительные источники**

1. Казанский, А.А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013: учебник для СПО/ А.А. Казанский. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513399> (дата обращения: 11.05.2023).

2. Казанский, А.А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для СПО/ А.А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 192 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400> (дата обращения: 11.05.2023).

### *Квалификационный экзамен*

#### **Печатные издания**

1. Бубнов, А.А. Основы информационной безопасности [Текст] : учеб. пособие для СПО / А.А. Бубнов, В.Н. Пржегорлинский, О.А. Савинкин. - 3-е изд. - М. : Академия, 2018. - 256 с.
2. Меженин, А.В. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учебник для СПО / А.В.Меженин, Д.А.Меженин. - Москва: Академия, 2020. - 272с. - (Профессиональное образование).
3. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] : учеб.пособие для спо / Е.В.Михеева. - 15-е изд.стереотип. - М.: Академия, 2018. - 384 с. - (Профессиональное образование).

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Внуков, А.А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для СПО/ А.А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 161 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518006> (дата обращения: 11.05.2023).
2. Казарин, О.В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие / О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515435> (дата обращения: 11.05.2023).
3. Казарин, О.В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для СПО/ О.В. Казарин, И.Б. Шубинский. — Москва: Юрайт, 2023. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005> (дата обращения: 11.05.2023).

4. Казарин, О.В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для СПО/ О.В. Казарин, А.С. Забабурин. — Москва: Юрайт, 2023. — 312 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519364> (дата обращения: 11.05.2023).
5. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для СПО/ Н.Р. Полуэктова. — Москва: Юрайт, 2023. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 11.05.2023).
6. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для СПО/ В.В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2023. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931> (дата обращения: 11.05.2023).
7. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. — Москва: Юрайт, 2023. — 90 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538> (дата обращения: 11.05.2023).
8. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для СПО/ А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2023. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669> (дата обращения: 11.05.2023).

#### Дополнительные источники

1. Казанский, А.А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013: учебник для СПО/ А.А. Казанский. — Москва: Юрайт, 2023. — 290 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513399> (дата обращения: 11.05.2023).
2. Казанский, А.А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для СПО/ А.А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2023. — 192 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513400> (дата обращения: 11.05.2023).

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений</b>		
ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	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.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и

	<p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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>лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной Курсовая работа</p>
<p>ПК 3.2. 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/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной Курсовая работа</p>
<p>ПК 3.3. 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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>

	<p>предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</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>лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Курсовая работа</p>
<p>ПК 3.4</p> <p>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/зачет 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>Курсовая работа</p>
<p>ПК 3.5.</p> <p>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; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены</p>	<p>Экзамен/зачет 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</p>

	<p>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>работ во время учебной/ производственной</p> <p>Курсовая работа</p>
<p>ПК3.6. 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/зачет 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>Курсовая работа</p>
<p><b>Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений</b></p>		
<p>ПК 3.7. 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;</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>



	<p>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. 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>лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 3.9. 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. 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. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 3.10. 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. 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>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</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.	учебной/ производственной
<b>Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>		
ПК 3.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	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. 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. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению функционирования веб- приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 2. 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 3. Планировать и реализовывать собственное	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>		
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	

стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 8. 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 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	