

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»  
Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
профессионального модуля

ПМ.09. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника Разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения очная

Рязань 2024

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии информационных систем и программирования

Протокол №9 от 07.05.2024

Председатель комиссии Юдаев А.Н.

Разработчик: Акимов П.А.. преподаватель РССК «РГРТУ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>

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

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

## **1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 9 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

### **1.2.1 Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 правовой и 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 российских 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;

### 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб-приложения
ПК 9.6	Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
Уметь:	разрабатывать программный код клиентской и серверной части вебприложений; 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.

### 1.2.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

<b>Всего (часов) из них:</b>	<b>665</b>
<b>МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений</b>	<b>168</b>
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	138
Консультации	8

Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация МДК.09.01	
6 семестр – экзамен	12
7 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости	-
8 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости	-
<b>МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений</b>	<b>152</b>
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	120
Консультации	5
Самостоятельная работа	9
Промежуточная аттестация МДК.09.02	
6 семестр – экзамен	16
7 семестр – дифференцированный зачет	2
<b>МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>	<b>112</b>
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	86
Консультации	5
Самостоятельная работа	5
Промежуточная аттестация МДК.09.03	
7 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости	-
8 семестр – экзамен	16
<b>УП.09.01 Учебная практика</b>	<b>72</b>
<b>ПП.09.01 Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>144</b>
<b>ПМ.08.ЭК Промежуточная аттестация экзамен по профессиональному модулю</b>	<b>17</b>

### **1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**Всего часов: 665 часов,**  
в том числе в форме практической подготовки: 426 часов.

Из них на освоение

**МДК: 428 часов,**

в том числе самостоятельная работа – 16 часов,

**практики, в том числе**

**учебная - 72 часа,**

**производственная - 144 часов.**

**Промежуточная аттестация (ПМ) – 21 часов.**

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профес- сиональных, общих компе- тенций	Наименования разделов про- фессионального модуля	Суммар- ный объем нагрузки, час.	Самостоятельная работа	Консультации	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Практики		Промежут. аттестация
					Обучение по МДК, в час.							Учеб- ная, часов	Произ- водствен- ная часов	
					Всего, часов	Лекции, уроки	Практических занятий	Практические занятия в форме	Лабораторных занятий	Лабораторные занятия в форме	Курсовых работ (проектов)			
1	2	3	4	5	6	7	8.1	8.2	9.1	9.2	10	11	12	13
ОК 01 - ОК 11 ПК 9.1 - ПК 9.6	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	168	10	8	138	68		50		-	20			12
ОК 01 - ОК 11 ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 9.10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	152	9	5	120	50		70		-				18
ОК 01 - ОК 11 ПК 9.8	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	112	5	5	86	46		40		-				16
ОК.01-ОК.11 ПК 9.1 - ПК 9.10	Учебная практика	72										72		
ОК.01-ОК.11 ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144											144	
	Экзамен по проф. модулю	17												17
	Всего:	665	24	18	344	164		160			20	72	144	63



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профес- сиональных, общих компетенций	Наименования разделов про- фессионального модуля, МДК	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	В форме практической подготовки
			Обучение по МДК, в час.								
			Всего, часов	Лекции, уроки	Практических занятий	Лабораторных занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации			
1	2	3	4	5		7	8	9	10	11	12
ОК 01 – ОК9 ПК 9.1 - ПК 9.6	Раздел 1. МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	166	144	68	50	-	20	6	7	15	80
ОК 01 - ОК 9 ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 9.10	Раздел 2. МДК.09.02 Оптимизация веб- приложений	151	125	50	70	-	-	5	4	22	78
ОК 01 - ОК 09 ПК 9.8	Раздел 3. МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	111	90	46	40	-	-	4	5	16	48
ОК.01-ОК.09 ПК 9.1 - ПК 9.10	Учебная практика	72	72	-	72	-	-	-	-	-	72
ОК.01-ОК.09 ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144	-	144	-	-	-	-	-	144
ОК.01-ОК.09 ПК 9.1 - ПК 9.10	Экзамен по профессиональному модулю	21	-	-	-	-	-	-	-	21	4
	Всего:	665	575	164	376	-	20	15	16	74	426

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

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>В форме практической подготовки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел1. Проектирование и разработка веб-приложений</b>		<b>166</b>	
<b>МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений</b>		<b>166</b>	
<b>Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений</b>	<b>Содержание</b>	68	-
	<b>1</b> Введение		
	<b>2</b> Основы PHP		
	<b>3</b> Формы		
	<b>4</b> Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии		
	<b>5</b> Работа с файловой системой		
	<b>6</b> Основы работы с базами данных		
	<b>7</b> Связь с базами данных MySQL		
	<b>8</b> Объектно-ориентированное программирование на PHP		
	<b>9</b> PHP и XML		
	<b>10</b> PHP и XML Web-services		
	<b>11</b> Сокеты и сетевые функции		
	<b>12</b> Работа с графикой		
	<b>13</b> Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование		
	<b>14</b> jQuery		
	<b>15</b> AJAX		
	<b>16</b> PHP фреймворки		
	<b>17</b> CMS		
	<b>18</b> Размещение Web-сайта на сервере		
<b>Практическая подготовка: практические занятия</b>		50	50

	<b>1</b> Практическая работа № 1 «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»	4	4
	<b>2</b> Практическая работа № 2 «Обработка данных на форме»	2	2
	<b>3</b> Практическая работа № 3 «Организация файлового ввода-вывода»	2	2
	<b>4</b> Практическая работа № 4 «Организация поддержки базы данных в PHP»	4	4
	<b>5</b> Практическая работа № 5 «Отслеживание сеансов (session)»	2	2
	<b>6</b> Практическая работа № 6 «Создание проекта «Регистрация»»	2	2
	<b>7</b> Практическая работа № 7 «Создание проекта «Интернет магазин»»	6	6
	<b>8</b> Практическая работа № 8 «Составление схем XML-документов»	2	2
	<b>9</b> Практическая работа № 9 «Отображение XML-документов различными способами»	2	2
	<b>10</b> Практическая работа № 10 «Разработка Web-приложения с помощью XML»	4	4
	<b>11</b> Практическая работа № 11 «Использование языка сценариев JavaScript при создании вебсайта»	4	4
	<b>12</b> Практическая работа № 12 «Применение технологии AJAX»	2	2
	<b>13</b> Практическая работа № 13 «Использование библиотеки jQuery»	2	2
	<b>14</b> Практическая работа № 14 «Использование фреймворка для создания сайта»	2	2
	<b>15</b> Практическая работа № 15 «Создание сайта на CMS»	6	6
	<b>16</b> Практическая работа № 16 «Администрирование сайта»	2	2
	<b>17</b> Практическая работа № 17 «Публикация сайта на бесплатном хостинге»	2	2
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b> 1. Работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой. 2. Поиск дополнительной информации в интернете. 3. Подготовка к практическим занятиям. 4. Курсовое проектирование.		7	3
<b>Курсовой проект</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b> 1. Разработка интернет магазина продажи комплектующих товаров на PHP 2. Разработка интернет магазина продажи компьютеров. 3. Разработка образовательного портала по технологии ASP.Net. 4. Разработка информационного сайта туристического агентства. 24 5. Разработка сайта со встроенной автоматизированной системой создания расписания		-	-

6. Разработка и внедрение автоматизированного рабочего места для специализированного документооборота персональных данных 7. Разработка информационного сайта фирмы по продаже строительных материалов. 8. Разработка информационного сайта отделения колледжа. 9. Разработка Web – интерфейса для системы компьютерной верстки. 10. Разработка тестовой программы для сайта. 11. Разработка web- интерфейса анализа отказов компьютерной локальной сети. 12. Разработка информационного сайта. 13. Разработка информационного сайта обзор премьер в городских кинотеатрах. 14. Разработка шаблона портала аттестации преподавателя. 15. Разработка лендинговой страницы по продаже мобильных устройств			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)</b> 1. Выбор темы, ознакомление с порядком разработки курсового проекта 2. Проверка раздела «Введение». 3. Проверка раздела «Постановка задачи». 4. Проверка раздела «Руководство оператора». 5. Проверка раздела «Тестирование программы». 6. Проверка раздела «Заключение». 7. Проверка раздела «Список использованных источников». 8. Проверка приложений. 9. Проверка работоспособности сайта.		20	20
<b>Консультации</b>		8	4
<b>Промежуточная аттестация</b> 6 семестр – экзамен 7 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости 8 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости		15 - -	3
<b>Раздел 2. Оптимизация веб-приложений</b>		<b>151</b>	
<b>МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений</b>		<b>151</b>	
<b>Тема 9.2.1</b> <b>Методы оптимизации веб - приложений</b>	<b>Содержание</b>	50	-
	<b>1</b> Введение. Продвижение сайтов		
	<b>2</b> Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)		
	<b>3</b> Внешняя поисковая оптимизация (SEO)		

	4 Индексация сайта		
	5 Увеличение посещаемости сайта		
	6 Конвертация трафика		
	Практическая подготовка: практические занятия	70	70
	1 Практическая работа № 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	10	10
	2 Практическая работа № 2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	10	10
	3 Практическая работа № 3 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	20	20
	4 Практическая работа № 4. Техническая оптимизация, дополнительные настройки	20	20
	5 Практическая работа № 5. Улучшение поведенческих факторов	10	10
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2			
1. Работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой.			
2. Поиск дополнительной информации в интернете.			
3. Подготовка к практическим занятиям.			
4. Курсовое проектирование.			
Консультации		4	3
Промежуточная аттестация			
6 семестр – экзамен		20	4
7 семестр – дифференцированный зачет		2	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		111	
МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		111	
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности вебприложений	Содержание	46	-
	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		
	Практическая подготовка: практические занятия	40	40
	1 Практическая работа № 1. Сбор информации о web-приложении.	8	8

	<b>2</b> Практическая работа № 2. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	8	8
	<b>3</b> Практическая работа № 3. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	8	8
	<b>4</b> Практическая работа № 4. Поиск уязвимостей к атакам XSS.	8	8
	<b>5</b> Практическая работа № 5. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	8	8
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3</b> 1. Работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой. 2. Поиск дополнительной информации в интернете. 3. Подготовка к практическим занятиям.		5	2
<b>Консультации</b>		5	3
<b>Промежуточная аттестация</b> 7 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости 8 семестр – экзамен		- 16	3
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> <b>1</b> Разработка клиентской части сайта с использованием JavaScript и JQuery <b>2</b> Разработка серверной части сайта с использованием PHP и MySQL <b>3</b> Обеспечение информационной безопасности веб-проекта. <b>4</b> Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта <b>5</b> Внутренняя SEO оптимизация сайт: составление семантического ядра; кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности; поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок; очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта; оптимизация изображений Alt, Title для рисунков <b>6</b> Контент-маркетинг		72	72
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> <b>1</b> Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. <b>2</b> Поиск и ликвидация уязвимостей сайта <b>3</b> Проведение работ по оптимизации веб-сайта		144	144
<b>Экзамен по профессиональному модулю</b>		21	4
<b>Всего</b>		<b>665</b>	<b>426</b>

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

- Студия Инженерной и компьютерной графики*, оснащенная в соответствии п. 6.1.2.1 примерной программы по специальности:
- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
  - Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
  - Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
  - Офисный мольберт (флипчарт);
  - Проектор и экран;
  - Маркерная доска;
  - Принтер А3, цветной;
  - Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

- Студия Разработки дизайна веб-приложений*, оснащенная в соответствии п. 6.1.2.1 примерной программы по специальности:
- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
  - Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
  - Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
  - Проектор и экран;
  - Маркерная доска;
  - Принтер А3, цветной;
  - Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
  - Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.2 примерной программы по специальности:

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции ««Веб-дизайн 17 WebDesign» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

Основные источники:

1 Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с

Дополнительные источники:

2 Федеральный образовательный портал «Информационно -коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/832/7832>. Дата обращения 23.10.2023.



#### 4 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>		
<b>ПК 9.1.</b> Разрабатывать техническое задание на вебприложение в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<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>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик</p>
<b>ПК 9.2.</b> Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	<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</p>	<p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим</p>

	<p>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>работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p>
<p><i>ПК 9.3.</i> 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>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><i>ПК 9.4</i> 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>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время</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.	учебной/ производственной практик
<i>ПК 9.5.</i> Производить тестирование разработанного веб приложения	<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 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>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p>
<i>ПК 9.6.</i> Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	<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</p>	<p>Дифференцированны й зачет</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики</p>

	<p>вывод по результатам проверки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.</p>	
<b>Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений</b>		
<p><i>ПК 9.7.</i></p> <p>Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p>Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.</p>	<p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практик</p>
<p><i>ПК 9.9.</i></p> <p>Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.</p>	<p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное</p>

	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.	наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик
<p><i>ПК 9.10.</i></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>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик</p>
<b>Раздел модуля 3 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>		
<p><i>ПК 9.8.</i></p> <p>Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<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>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>

	Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	различных видов работ во время учебной/ производственной практик
ОК 01. 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		
ОК 06. 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;	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	
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.	- эффективность использования	

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

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Качковский Юрий Валентинович, Заведующий методическим кабинетом	<b>16.10.24</b> 13:00 (MSK)	Простая подпись
	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Савельева Ольга Викторовна, Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР	<b>16.10.24</b> 13:29 (MSK)	Простая подпись
УТВЕРЖДЕНО	<b>ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ</b> , Цинарева Тамара Алтыбаевна, Директор РССК «РГРТУ»	<b>16.10.24</b> 16:33 (MSK)	Простая подпись