

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИ-
ВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
« _____ » _____ 2025г.

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

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация	Разработчик веб и мультимедийных при- ложений
Форма обучения	Очная
Год набора	2025

Составитель программы: Сенотрусова Татьяна Александровна, преподава-
тель

2025г.

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной программой профессионального модуля.

Программу составили:

Сенотурсова Татьяна Александровна, преподаватель

« 05 » 03 2025 г. Татьяна
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
«Информационные системы и программирование»

Протокол № 7 от « 05 » 03 2025 г. Председатель ЦК Е.А. Холева

Согласовано:

Зам. декана по УПР

« 06 » 03 2025г. П.М. Макогон
(подпись)

Согласовано:

Зам. декана по учебной работе

« 6 » 03 2025г. И.А. Чинская
(подпись)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ
Протокол № 6 от « 14 » 03 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование 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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1086 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений» – 266 часов;
в том числе самостоятельной работы обучающегося – 20 часа;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» – 154 часа;
в том числе самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений» – 90 часов;
в том числе самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;
учебной практики – 180 часов;
производственной практики – 360 часов.

Вариативная часть составляет 469 часов и направлена на углубление подготовки обучающихся:

по МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений – 50 часов:

Самостоятельная работа – 20 часов

Курсовое проектирование – 30 часов

По МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений – 18 часов

Тема: «Поисковая оптимизация (SEO)» – 2 часа;

Самостоятельная работа – 16 часов

МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений – 18 часов
Тема: «Технологии обеспечения безопасности веб-приложений» - 12 часов
Самостоятельная работа – 6 часов
Учебная практика УП.09.01 – 105 часов
Производственная практика ПП.09.01 – 260 часов
Экзамен по модулю ПМ.09 – 18 часов

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.09 «Проектирование, оптимизация и разработка веб-приложений»

Коды ПК и ОК	Наименования разделов про- фессионально- го модуля	Итого часов	в том числе								Практи- ческая подго- товка
			лекции	лабора- торные занятия	прак- тиче- ские за- нятия	куро- вой проект (работа)	Самосто- ятельная работа	Консуль- тации в преиод промежу- точной аттетации	Самостоя- тельная ра- бота в пре- иод проме- жуточной аттетации	Экзамен	
ПК 9.1 – ПК 9.7, ПК 9.10 ОК 01 – ОК 09	МДК.09.01 Проектирова- ние и разработ- ка веб- приложений	266	106	–	98	30	20	2	6	4	–
ПК 9.7– ПК 9.10 ОК 01 – ОК 09	МДК.09.02 Оптимизация веб- приложений	154	48	–	78	–	16	2	6	4	–
ПК 9.8- ПК 9.10 ОК 01 – ОК 09	МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб- приложений	90	36	–	36	–	6	2	6	4	–
ПК 9.1-ПК 9.10 ОК 01 – ОК 09	Учебная прак- тика	180			180						180
ПК 9.1-ПК 9.10 ОК 01 – ОК 09	Производ- ственная прак- тика	360			360						360
	Экзамен по мо- дулю	36	–	–	–	–	–	–		36	–
	ИТОГО:	1086	190	–	752	30	42	6	18	48	540

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		266	ОК 01- ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.7 ПК 9.10
Тема 09.01. Разработка сетевых приложений	Содержание учебного материала		
	Введение	6	
	1. Основы PHP	6	
	2. Формы	6	
	3. Cookie, HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	6	
	4. Работа с файловой системой	6	
	5. Основы работы с базами данных	6	
	6. Связь с базами данных MySQL	6	
	7. Объектно-ориентированное программирование на PHP	6	
	8. PHP и XML	6	
	9. PHP и XML Web-services	6	
	10. Сокеты и сетевые функции	6	
	11. Работа с графикой	6	
	12. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	6	
	13. jQuery	6	
	14. AJAX	6	
	15. PHP фреймворки	6	
	16. CMS	6	
	17. Размещение Web-сайта на сервере	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Практические занятия		
	1. Практическая работа № 1. Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта.	4	
	2. Практическая работа № 2. Разработка веб-страницы на языке HTML.	4	
	3. Практическая работа № 3. Оформление веб-страницы с использованием CSS.	4	
	4. Практическая работа № 4. Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box.	4	
	5. Практическая работа № 5. Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP.	6	
	6. Практическая работа № 6. Обработка данных на форме.	8	
	7. Практическая работа № 7. Организация файлового ввода-вывода.	4	
	8. Практическая работа № 8. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта.	6	
	9. Практическая работа № 9. Использование библиотеки jQuery.	8	
	10. Практическая работа № 10. Применение технологии AJAX.	8	
	11. Практическая работа № 11. Организация поддержки базы данных в PHP.	6	
	12. Практическая работа № 12. Составление схем XML-документов.	6	
	13. Практическая работа № 13. Использование фреймворка для создания сайта.	4	
	14. Практическая работа № 14. Разработка Web-приложения.	8	
	15. Практическая работа № 15. Создание сайта с использованием CMS.	6	
	16. Практическая работа № 16. Администрирование сайта.	6	
	17. Практическая работа № 17. Публикация сайта на бесплатном хостинге.	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов по темам занятий Использование ГОСТ в разработке веб-приложений Подготовить доклад Технологии AJAX. Технологии Flexbox Разработка информационной системы	20	
	Всего по теме:	224	
Курсовой проект (курсовая работа)	1. Предпроектное исследование	2	ОК 01- ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.7 ПК 9.10
	2. Разработка технического задания	3	
	3. Выбор архитектуры приложения	3	
	4. Выбор типа пользовательского интерфейса	2	
	5. Выбор программных средств для разработки	4	
	6. Разработка приложения	6	
	7. Выбор метода тестирования	1	
	8. Отладка программного обеспечения	2	
	9. Составление программной документации	6	
	10. Оформление пояснительной записки	1	
	Всего:	30	
Примерные темы курсовых проектов (работ): 1. Разработка Web-учебника по дисциплине «Архитектура компьютера». 2. Разработка Web-учебника «Программирование в среде Turbo Basic». 3. Разработка Web-учебника «Интернет-технологии». 4. Создание Web-сайта учебного курса «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации». 5. Разработка Web- сайта кафедры «Электроснабжение и электротехника». 6. Создание Web-сайта «Телекоммуникационные системы» 7. Разработка системы с web-интерфейсом для хранения и систематизации электронных публикаций.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	8. Создание персонального сайта для каталогизации цифровых фотографий с применением PHP и MySQL. 9. Автоматизированное рабочее место переводчика, реализованное на основе вебинтерфейса. 10. Создание электронного портала для исследовательской группы в области адаптивной оптики. 11. Разработка информационной системы для обслуживания салона проката видеофильмов. 12. Создание биографической базы данных и веб-сайта "Who is who in CS and IT". 13. Исследование возможности создания улучшенного механизма веб-поиска, учитывающего взаимное цитирование источников информации. 14. Разработка универсального набора программных компонентов на языке PHP для облегчения создания элементов пользовательского интерфейса. 15. Система хранения и представления ключевых исторических событий в пространственно-временной взаимосвязи. 16. Разработка веб-инфраструктуры для хранения геоинформационных данных. ("Электронная карта города/страны/планеты"). 17. Создание системы базы данных проверочных заданий с интерфейсом пользователя для полуавтоматической подготовки тестовых наборов. 18. Разработка комплекса инструментальных средств для создания веб-страниц форумов и электронных досок объявления. 19. Разработка веб-сайта для хранения и представления метеорологических данных. 20. Создание веб-сайта для агентства недвижимости средствами PHP и MySQL. 21. Сравнение возможностей и производительности современных многопользовательских СУБД в применении к созданию динамических веб-сайтов 22. Сравнительное исследование современных языков программирования, применяемых при разработке веб-приложений. 23. Применение технологии "осмысленной сети" при разработка веб-сайтов 24. Создание автоматизированной системы оценки деловых и личностных качеств персонала средствами языка JavaScript. 25. Создание инструментальной среды для проведения компьютерных тестовых испытаний средствами		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
web-технологий. 26. Flash-технологии при разработке интерактивных Web-страниц с мультимедийным содержанием. 27. Динамические демонстрации в обучающей среде, созданные средствами программы Macromedia Flash. 28. Разработка web-сайта для образовательного учреждения. 29. Разработка web-сайта автомобильной фирмы. 30. Создание web-сайта кафедры информатики и ВТ.			
Дифференцированный зачет		–	
Консультации		2	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен по МДК.09.01		4	
МДК 09.02. Оптимизация веб-приложений		154	ОК 01- ОК 09 ПК 9.7 ПК 9.8 ПК 9.9 ПК 9.10
Тема 2.1. Методы оптимизации веб - приложений	Содержание учебного материала		
	1. Введение. Продвижение сайтов	8	
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	8	
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	8	
	4. Индексация сайта	8	
	5. Увеличение посещаемости сайта	8	
	6. Конвертация трафика	8	
	Практические занятия		
	Практическая работа 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	16	
	Практическая работа 2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	16	
	Практическая работа 3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	16	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Практическая работа 4.Техническая оптимизация, дополнительные настройки	16	
	Практическая работа 5. Улучшение поведенческих факторов	14	
	Самостоятельная работа обучающихся Оптимизация веб-приложений Подготовить доклад на тему «Сетевые протоколы, сетевой трафик». Подготовить презентацию на тему «Инструментарий тестирования: Web Developer, FireBug – плагины для браузера. Apache JMeter – инструмент для проведения нагрузочного тестирования.»	16	
	Всего по теме:	142	
Консультации		2	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен по МДК.09.02		4	
МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений		90	
Тема 3. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 09 ПК 9.8 ПК 9.9 ПК 9.10
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	6	
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	6	
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	6	
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.	6	
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	6	
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	инъекции		
	Практические занятия		
	1. Практическая работа №1 Сбор информации о web-приложении.	8	
	2. Практическая работа №2 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	8	
	3. Практическая работа № 3 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	8	
	4. Практическая работа № 4 Поиск уязвимостей к атакам XSS	6	
	5. Практическая работа № 5 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию на тему «Создание и использование сертификатов электронной подписи» Подготовить доклад по теме «Основные принципы построения безопасных сайтов», «Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений», «Безопасная аутентификация и авторизация»	6	
	Всего по теме:	78	
Консультации		2	
Самостоятельная работа		6	
Экзамен по МДК.09.03		4	
Учебная практика Виды работ: Разработка и публикация веб-приложений Разработка и публикация сайтов Оптимизация веб-приложений Обеспечение безопасности веб-приложений		180	ПК 9.1 – ПК 9.10 ОК 01 –ОК 09

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Производственная практика Виды работ: Анализ существующих и разработка новых веб-приложений и сайтов Анализ существующих средств и методов безопасности Публикация веб-приложений и сайтов Обеспечение безопасности опубликованных веб-приложений и сайтов		360	ПК 9.1 – ПК 9.10 ОК 01 –ОК 09
Экзамен по модулю		36	
Всего:		1086	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в студии «Разработки дизайна веб-приложений», студии Инженерной и компьютерной графики.

Оборудование студии «Разработки дизайна веб-приложений», студии Инженерной и компьютерной графики.:

- доска маркерная белая;
- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

Рабочее место учащегося: Компьютер AMD Ryzen 5 PRO 4650G 3.7/16Gb/500Gb SSD-15 шт.

Рабочее место преподавателя: AMD Ryzen 5 PRO 4650G 3.7/16Gb/500Gb SSD, акустическая система, принтер лазерный монохромный формат A4 HPLJ 1022, сканер планшетный формат A4 EPSON, Многофункциональное устройство (МФУ) формата A4;

Мультимедийное оборудование: мультимедиапроектор EPSON EMP-S3L.

Сетевое оборудование: Коммутатор D-Link Swich D-Link, Коммутатор D-Link 1026G, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Помещение для самостоятельной работы.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература

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. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1905248>

3.2.3. Дополнительные источники

1. А.В.Меженин, Д.А.Меженин. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений: учеб. для студ. учреждений сред. проф. Образования/А.В.Меженин, Д.А.Меженин – 3-е изд., стер. – М.:Образовательно - издательский центр «Академия», 2023 = 272с.

1. Миковски, М. Разработка одностраничных веб-приложений: практическое руководство / М. Миковски, Дж. К. Пауэлл; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 514 с. - ISBN 978-5-89818-353-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2103586>

2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Контрольно-оценочные средства
ПК 9.1 - Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. 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 традиционных российских духовно-нравственных 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;	- практическая работа №1 МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; -курсовое проектирование - тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - тестовые задания для промежуточной аттестации МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; –экзаменационное задание по профессиональному модулю.

ОК 09 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием. 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 традиционных российских духовно-нравственных 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.	- практические работы № 2-16 МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; -курсовое проектирование - тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - тестовые задания для промежуточной аттестации МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; –экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 9.3 - Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с	– практические работы № 4,15 МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-

техническим заданием. 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 традиционных российских духовно-нравственных 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.	приложений»; -курсовое проектирование - тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - тестовые задания для промежуточной аттестации МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; –экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 9.4 - Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием. ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– практические работы № 11,16 МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; -курсовое проектирование - тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»;

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 традиционных российских духовно-нравственных 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.	- тестовые задания для промежуточной аттестации МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; – экзаменационное задание по профессиональному модулю
---	---

ПК 9.5 - Производить тестирование разработанного веб-приложения. 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 традиционных российских духовно-нравственных 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.	– практические работы №16 МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; -курсовое проектирование - тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - тестовые задания для промежуточной аттестации МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; – экзаменационное задание по профессиональному модулю
ПК 9.6 - Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием. ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 - Использовать современные сред-	– практические работы № 17 МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; -курсовое проектирование - тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»;

ства 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 традиционных российских духовно-нравственных 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.	ботка веб-приложений»; - тестовые задания для промежуточной аттестации МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; – экзаменационное задание по профессиональному модулю.
ПК 9.7 - Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. 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,	– практические работы №1 МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений» -курсовое проектирование -практические работы № по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» - тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений», МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» - тестовые задания для промежуточной аттестации МДК 09.01 «Проектирование и

ОК0 3 - 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 традиционных российских духовно-нравственных 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	разработка веб-приложений», МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» - экзаменационные задания для промежуточной аттестации по МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений», МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; – экзаменационное задание по профессиональному модулю
ПК 9.8 - Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности. 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	– практические работы № 1-5 МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» – практические работы № 1-5 по МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений» – тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений» – тестовые задания для промежуточной аттестации по по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений» – экзаменационные задания для промежуточной аттестации по по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03

грамотности в различных жизненных ситуациях, ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде, ОК 05 -Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных 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.	«Обеспечение безопасности веб-приложений» – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; – экзаменационное задание по профессиональному модулю
ПК 9.9 - Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. 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 письмен-	– практические работы № 1-5 МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» - практические работы №1 - 5 МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений» – тестовые задания для текущего контроля по по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений»; – тестовые задания для промежуточной аттестации по по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений»; – экзаменационные задания для промежуточной аттестации по по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики;

ную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных 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.	– дневник производственной практики; – экзаменационное задание по профессиональному модулю.
--	---

ПК 9.10 - Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 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 традиционных российских духовно-нравственных 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.	– практические работы № 1-5 МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений» –практические работы № 1-5 МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений» – тестовые задания для текущего контроля по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений»; – тестовые задания для промежуточной аттестации по по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений»; – экзаменационные задания для промежуточной аттестации по по МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений», МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений»; – отчёт по учебной практике; – отчёт по производственной практике; – дневник учебной практики; – дневник производственной практики; – экзаменационное задание по профессиональному модулю.
--	---

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.09 по виду деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» осуществляется в форме экзамена по модулю.

