

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ОПОП по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ..	2
ПМ. 08. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	29
ПМ. 09. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	53

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**к ОПОП по специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ** **0**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05. «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»,

в части освоения основного вида деятельности (ВД):

Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	848
МДК 05.01	243
МДК 05.02	181
МДК 05.03	130
учебная практика	180
производственная практика	108
Экзамен по профессиональному модулю	6

Вариативная часть 476 часов

В результате освоения *вариативной части* дисциплины студент должен

- иметь **практический опыт:**
 - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.
 - Программировать в соответствии с требованиями технического задания

- Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.

- Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.

- Модифицировать отдельные модули информационной системы.

- Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств

- Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

Уметь:

- Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.

- Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.

- Разрабатывать графический интерфейс приложения

- Разрабатывать графический интерфейс приложения, создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.

- Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.

- проектировать информационные системы.

Знать:

- Объектно-ориентированное программирование.

- Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.

- Файлового ввода-вывода.

- Создания сетевого сервера и сетевого клиента.

- Особенности и области применения.

- Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. Учебная нагрузка и практик)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Экзамен по модулю
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента			Самостоятельная работа студента		Производственная (по профилю специальности), Учебная, часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>		
			Всего, часов	в т.ч. лабор. работы и практ. Занятия (работы), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	243	212	136		23				
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	181	155	104		18				
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	МДК 05.03 Тестирование информационных систем Раздел 3. Тестирование информационных систем	130	118	79		12				
	Учебная практика <i>(форма проведения: концентрированно)</i>	180						180		
	Производственная практика <i>(форма проведения: концентрированно)</i>	108							108	
Экзамен по модулю		6								6
	Всего:	848	485	424		53		180	108	6

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
МДК 05.01. Проектирование и дизайн информационных систем		243
Тема 5.1.1. Разработка документации информационных систем	Содержание: 1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования 2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. 3. Построение и оптимизация сетевого графика 4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация 5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация 6. Самодокументирующиеся программы. 7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	18
	Практические работы: ПР 1. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. ПР 2. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. ПР 3. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. ПР 4. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. ПР 5. Изучение средств автоматизированного документирования	34
Тема 5.1.2. Основы нотации UML	Содержание: 1. Объектно-ориентированное моделирование структуры. 2. Диаграмма классов. 3. Диаграмма реализации. 4. Конечные автоматы.	30

	5. Сети Петри. 6. Диаграмма автомата. 7. Диаграмма деятельности; 8. Диаграммы последовательности и коммуникации; 9. Диаграмма использования. 10. Диаграмма компонентов. 11. Диаграмма размещения.	
	Практические работы: ПР 1. Создание диаграммы классов. ПР 2. Создание диаграммы автоматов. ПР 3. Создание диаграммы деятельности; ПР 4. Создание диаграммы последовательности и коммуникации. ПР 5. Создание диаграммы использования. ПР 6. Создание диаграммы размещения.	27
Тема 5.1.3. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание: 1. Основные понятия качества информационной системы. 2. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. 3. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. 4. Методы контроля качества в информационных системах. 5. Особенности контроля в различных видах систем. 6. Автоматизация систем управления качеством разработки. 7. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем 8. Стратегия развития бизнес-процессов. 9. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. 10. Модернизация в информационных системах. 11. Реинжиниринг бизнес-процессов.	15
	Практические работы: ПР 1. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем». ПР 2. Реинжиниринг методом интеграции. ПР 3. Разработка требований безопасности информационной системы. ПР 4. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	30

Тема 5.1.4 Основы проектирования информационных систем	Содержание 1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. 2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. 3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. 4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. 5. Сервисно – ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. 6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда Brwin. 7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. 8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). 9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. 10. Слияние и расщепление моделей. 11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. 12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. 13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами. 14. Понятие реинжиниринга. Реинжиниринг бизнес-процессов.	13
	Практические работы: - ПР 1. Анализ предметной области. - ПР 2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации. - ПР 3. Диаграммы IDEF0. - ПР 4. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. - ПР 5. Экспертные системы. - ПР 6. Стоимостная оценка проекта. - ПР 7. Реинжиниринг бизнес-процессов. - ПР 8. Разработка модели архитектуры ИС.	45

ПР 9. Обоснование выбора средств проектирования ИС. ПР 10. Описание бизнес- процессов заданной предметной области.		
Консультация к экзамену		2
Экзамен		6
Самостоятельная работа при изучении раздела 1:		23
1 Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и Интернет-источников информации по индивидуально заданной теме: - Техническое задание на разработку: основные разделы. - Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД 2 Подготовка к практическим работам 3 Самостоятельное освоение средств разработки веб-приложений 4 Подготовка презентационных материалов по темам занятий		
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		181
МДК 05.02. Разработка кода информационных систем		
Тема 5.2.1. Разработка и модификация информационных систем	Содержание 1. Понятие спецификации языка программирования. 2. Синтаксис языка программирования. 3. Описание переменных, организация ввода-вывода. 4. Реализация типовых алгоритмов. 5. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. 6. Конструкторы и деструкторы. 7. Система контроля версий. 8. Настройки среды разработки. 9. Стил программирования. 10. Работа с базой данных. Организация файлового ввода-вывода. 11. Процесс отладки. Отладочные классы. Сессии. 12. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). 13. Разработка графического интерфейса пользователя. 14. Спецификация настроек типовой ИС. 15. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. 16. Шаблон проекта	29

	17. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. 18. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. 19. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	
	Практические занятия. 1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств». 2. Практическая работа «Синтаксис языка программирования». 3. Практическая работа «Работа со строками». 4. "Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»". 5. Практическая работа «Функции для работы с массивами». 6. Практическая работа «Реализация типовых алгоритмов». 7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения». 8. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта». 9. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта». 10. "Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода»". 11. Практическая работа «Создание класса». 12. Практическая работа «Работа с объектами класса». 13. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения». 14. Практическая работа «Классы, работа с конструктором». 15. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов» 16. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода» 17. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей» 18. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения» 19. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему» 20. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода» 21. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода» 22. "Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода». 23. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями» 24. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных» 25. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы» 26. Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	104

	27. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя» 28. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	
Тема 5.2.2. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание 1. Структура CASE-средства. 2. Структура среды разработки. 3. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. 4. Выбор средств обработки информации. 5. Организация работы в команде разработчиков. 6. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. 7. Основы работы с репозиторием GitHub. 8. Основы работы с репозиторием Bitbucket. 9. Сервисно - ориентированные архитектуры. 10. Работа с миграциями. 11. Система управления правами пользователей RBAC. 12. Фильтры доступа ACF.	22
Консультация к экзамену		2
Экзамен		6
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.		18
1 Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и Интернет-источников информации по индивидуально заданной теме. 2 Подготовка к практическим работам 3 Самостоятельное освоение средств оптимизации веб-приложений 4 Подготовка презентационных материалов по темам занятий 5 Подготовка и контроль своей работы		
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
МДК 05.03. Тестирование информационных систем		130
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных	Содержание Классификация ошибок в информационных системах. Основные понятия тестирования информационных систем. Жизненный цикл тестирования. Тестирование документации и требований. Тест-кейс и его жизненный цикл. Ошибки, дефекты сбои и отказы. Автоматизация тестирования.	37

Практические работы:

- ПР1. Подготовка к тестированию. Определение функциональных требований к ИС
- ПР2. Определение нефункциональных требований к информационной системе
- ПР3. Графическое представление требований
- ПР4. Графическое представление требований с помощью UML
- ПР5. Прототипирование
- ПР6. Тестирование документации и требований (функциональная диаграмма, диаграмма потоков данных)
- ПР7. Разработка общего тест-плана (чек-листа)
- ПР8. Разработка планов проведения тестирования нефункциональных требований
- ПР9. Разработка планов тестирования функциональности ИС
- ПР10. Тестирования функциональности ИС. Отчет о результатах тестирования
- ПР11. Разработка планов конфигурационного тестирования
- ПР12. Разработка алгоритмов и процедур автоматического заполнения данных для нагрузочного тестирования
- ПР13. Разработка планов нагрузочного тестирования
- ПР14. Нагрузочное тестирование. Отчет о результатах тестирования
- ПР15. Разработка плана стресс-тестирования
- ПР16. Стресс-тестирование. Отчет о результатах тестирования
- ПР17. Поиск дефектов
- ПР18. Составление отчета о дефектах
- ПР19. Автоматизированное тестирование

	ПР20. Отчет (презентация) о проведении тестирования.	
Диф.Зачет		2
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. 1 Подготовка реферата «Классификация ошибок и дефектов в информационных системах». 2 Анализ методологий тестирования (Waterfall, Agile, V-Model) и их применения. 3 Разработка тест-кейсов для небольшой web- или desktop-системы. 4 Сравнительный обзор инструментов автоматизации тестирования. 5 Подготовка отчёта с примерами баг-репортов и оформлением их по стандартам.		12

Учебная практика Виды работ: - Анализировать предметную область. - Использовать инструментальные средства обработки информации. - Выполнять работы предпроектной стадии - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему документации по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств применять методики тестирования разрабатываемых приложений	180
--	-------------------

Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Сервисно - ориентированные архитектуры. - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Основные понятия системного анализа. - Реинжиниринг бизнес-процессов - Систему обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами - Объектно-ориентированное программирование.	108
Экзамен по модулю	6
Всего	848

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Проектирование и разработка информационных систем»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие лаборатории организации и принципов построения информационных систем

Лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с.
2. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с.
3. Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебное издание / Перлова О. Н., Ляпина О. П., Гусева А. В. - Москва : Академия, 2026. - 256 с.

Дополнительные источники:

1. Дунаев, В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2–е изд. – СПб. : Питер, 2012. – 400 с.
2. Кузнецов, М.В. РНР 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Голышев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 960 с.: ил.
3. Котеров, Д. РНР 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.
4. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web–дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2012. – 287с.
5. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник. / А.В. Рудаков. – М. :.Academia, 2013. – 208с.
6. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 336 стр.
7. Савельева, Н.В. Основы программирования на РНР: курс лекций./ Н.В. Савельева. – М.: ИНТУИТ.РУ «Интернет–университет информационных технологий», 2012. – 264 с.

Интернет-ресурсы:

1. Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.webmagazine.biz>.
2. Система федеральных образовательных порталов Информационно – коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1.Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации

	информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых	Оценка « отлично » - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.

модулях информационной системы.	тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
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
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

физической подготовленности.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**к ОПОП по специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 08. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Разработка дизайна веб-приложений»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений и соответствующие ему профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;
- разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;
- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет);
- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

В соответствии с ФГОС по указанной специальности в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ВД 8 Разработка дизайна веб-приложений

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Вариативная часть 441 часов добавлено на расширение

практического опыта:

- создания динамического прототипа веб-приложения;
- использования объектно-ориентированного программирования (ООП) при создании дизайна веб-интерфейсов;
- работы с современными программными средствами для создания дизайна UI/UX.

умений:

- выстраивать композиционные решения с учетом юзабилити дизайна веб-интерфейсов;
- создания информационной графики для веб-интерфейсов;
- создания анимации веб-интерфейсов;
- создания мобильного дизайна.

знаний:

- основ композиционного формообразования в дизайне веб-интерфейсов;
- правил использования руководства по фирменному стилю корпоративного заказчика веб-приложения;
- стандартов UI&UX Design;
- правил создания инфографики.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Всего часов	916
МДК 08.01	300
МДК 08.02	286
учебная практика	180
производственная практика	144
Экзамен по профессиональному модулю	6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практик и)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Экзамен по модулю
			Обязательные аудиторные учебные занятия			самостоятельная учебная работа		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект, часов	Всего часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09	МДК 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя	300	276	150	30	24				
ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09	МДК 08.02 Графический дизайн и мультимедиа Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа	286	250	142	-	36				
ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09	Учебная практика	180						180		
ПК8.1 – ПК 8.3	Производственная практика (по профилю специальности)	144							144	
Экзамен по модулю		6								6

Bcero:	916	526	292		60	30	180	144	6
---------------	------------	------------	-----	--	-----------	----	------------	------------	----------

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя			300
МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя			
Тема 08.01.01 <i>Основы web-технологий</i>	Содержание	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	48
	Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона. Списки. Таблицы. Фреймы, плавающие фреймы, формы. Каскадные таблицы стилей (CSS). Использование стилей при создании сайта. Веб-стандарты и их поддержка. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы. Селекторы в HTML5. Использование свойств CSS2 и CSS3. Вёрстка страниц веб-сайта. CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта. Язык сценариев JavaScript		
	Практические занятия	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	100
	Практическая работа № 1. Применение тегов HTML при создании web-страниц Практическая работа № 2. Создание формы на html-странице Практическая работа № 3. Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей Практическая работа № 4. Вёрстка одностраничного web-сайта Практическая работа № 5. Вёрстка web-сайта с grid-структурой		

	Практическая работа № 6. Подготовка и оптимизация графики на web-странице Практическая работа № 7. Создание баннера для web-страницы Практическая работа № 8. Размещение web-сайта на хостинге Практическая работа № 9. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта Практическая работа № 10. Разработка интерактивных элементов web-страницы Практическая работа № 11. Разработка интерактивного игрового web-приложения Практическая работа № 12. ООП в разработке дизайна web-страниц Практическая работа № 13. Программируемая графика и анимация на web-странице Практическая работа № 14. Управляемая с клавиатуры анимация на web-странице		
Тема 08.01.02. Web-дизайн	Содержание	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	40
	WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета. Взаимодействие пользователя с сайтом. Вопросы разработки интерфейса. Визуализация элементов интерфейса. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование		
	Практические занятия	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	50
	Практическая работа № 15. Разработка эскизов веб-приложения Практическая работа № 16. Разработка схемы интерфейса веб-приложения Практическая работа № 17. Разработка прототипа дизайна веб-приложения Практическая работа № 18. Составление технического задания на разработку web-сайта		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1		ПК8.1 – ПК 8.3,	24

Сравнительный обзор CSS-фреймворков с описанием преимуществ и недостатков. Разработка прототипа (wireframe) интерфейса сайта или мобильного web-приложения. Подготовка исследования «Ошибки в юзабилити сайтов и как их исправить» (с примерами). Создание интерактивного элемента (выпадающее меню, слайдер, модальное окно) с использованием HTML, CSS и JavaScript. Анализ адаптивности выбранного сайта (проверка на разных устройствах и разрешениях, отчёт).		ОК 01-ОК 09	
Курсовой проект			30
Консультация к экзамену			2
Экзамен по МДК			6
Раздел 2 Разработка графических изображений и мультимедиа			286
МДК.08.02. Графический дизайн и мультимедиа			286
Тема 08.02.01 Компьютерная графика	Всего часов по теме		16
	Содержание	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	
	Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики. Физические основы компьютерной графики. Соответствие цветов и управление цветом. Форматы хранения графических изображений. Введение в графический дизайн. Документация графического дизайна. Креативный бриф. Фирменный стиль. Брендбук. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций. Принципы построения эстетичного и креативного дизайна. Современные стили и тенденции дизайна		
	Практические занятия		2
	Практическая работа № 1. Анализ требований руководства по фирменному стилю		
Тема 08.02.02 Векторная графика	Всего часов по теме		16
	Содержание	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	
	Особенности векторной графики. Обзор программ для работы с векторной графикой. Редактор векторной графики. Создание и редактирование простейших изображений. Направляющие, линейки, сетка. Слои. Работа с группой объектов. Работа с цветом. Заливки. Работа с текстом. Работа с пером. Кривые Безье. Трансформация и взаимодействие объектов. Настройка вида объектов. Деформация объектов. Узоры.		

	Работа с кистями. Создание шрифтов. Внедрение растра. Трассировка изображения		
	Практические занятия	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	27
	Практическая работа № 2. Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений		
	Практическая работа № 3. Создание контуров. Использование заливок. Работа с текстом		
	Практическая работа № 4. Трансформация и взаимодействие объектов		
	Практическая работа № 5. Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень		
	Практическая работа № 6. Создание изображений с использованием спецэффектов: интерактивные искажения, экструзия		
	Практическая работа № 7. Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений		
	Практическая работа № 8. Использование специальных типов заливок		
	Практическая работа № 9. Создание бесшовного паттерна		
Тема 08.02.03 <i>Растровая графика</i>	Всего часов по теме		
	Содержание	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	16
	Особенности растровой графики. Редактор растровой графики. Способы выделения областей изображения. Графические слои. Приемы создания коллажа. Текстовые слои. Кисти. Работа с фильтрами. Маски. Быстрые маски. Редактирование и ретушь фотографий. Каналы, альфа каналы и корректирующие слои. Монтаж фотографий, тонировка, выравнивание по уровню. Кривые. Подготовка изображения к печати и для Web. Создание анимации		
	Практические занятия		
	Практическая работа № 10. Освоение технологии работы в среде редактора растровой		

	графики Практическая работа № 11. Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска Практическая работа № 12. Создание и редактирование изображений Практическая работа № 13. Работа с масками. Векторные контуры фигуры Практическая работа № 14. Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры Практическая работа № 15. Работа со стилями слоев и фильтрами Практическая работа № 16. Создание коллажей. Фотомонтаж Практическая работа № 17. Корректировка цифровых фотографий Практическая работа № 18. Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн Практическая работа № 19. Создание анимированных изображений Практическая работа № 20. Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта Практическая работа № 21. Создание макета сайта, буклета Практическая работа № 22. Создание рекламного баннера Практическая работа № 23. Изображения для Web. Создание Gif-анимаций		
Тема 08.02.04 Информационная графика	Содержание Инфографика (информационный дизайн). Виды инфографики. Порядок создания инфографики. Правила и приемы эффективной разработки инфографики. Психология восприятия. Композиция в инфографике. Пропорции и композиция. Контраст и баланс масс. Типы композиций. Работа с модульными сетками. Выполнение клаузур. Цвет и шрифт в композиции. Цветовой акцент. Образ и цвет в дизайне. Шрифт и знак. Связь изображения и текста в композиции. Стилизация изображений. Пиктограммы, знаки, символы. Визуальная коммуникация: слова, образы, цифры. Диаграммы. Карты. Схемы. Анализ информации. Организация данных. Инструменты визуализации данных.	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	20

	Плакаты-инфографики. Композиционное построение плакат-инфографики		
	Практические занятия	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	24
	Практическая работа № 24. Визуальный анализ композиции дизайна		
	Практическая работа № 25. Композиция в инфографике		
	Практическая работа № 26. Работа с контрастами и акцентами		
	Практическая работа № 27. Создание шрифтовой композиции		
	Практическая работа № 28. Создание стилизованного изображения		
	Практическая работа № 29. Работа с открытыми банками изображений		
	Практическая работа № 30. Создание веб-шрифта иконок (пиктограмм)		
	Практическая работа № 31. Визуализация процессов во времени		
	Практическая работа № 32. Сбор и анализ данных для инфографики		
	Практическая работа № 33. Инфографика в виде блок-схем		
	Практическая работа № 34. Создание плакатной инфографики		
	Практическая работа № 35. Работа с онлайн-сервисами инфографики		
Тема 08.02.05 <i>Динамическая графика</i>	Содержание	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	16
	Редактор разработки мультимедийного контента. Понятие динамической графики. Обзор технологий и сред. Основные принципы создания динамической графики. Клип, кадр, раскадровка, временная шкала. Простая динамика. Трансформация образов в динамических изображениях. Текст и текстовые эффекты. Графические эффекты. Работа со медиаданными. Встраивание динамической графики в структуру web-приложения. Динамическая инфографика		
	Практические занятия	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	23
	Практическая работа № 36. Создание статических изображений для компьютерной анимации		

	Практическая работа № 37. Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация Практическая работа № 38. Создание автоматической анимации Практическая работа № 39. Разработка программной анимации объектов Практическая работа № 40. Создание динамических баннеров средствами онлайн-сервисов Практическая работа № 41. Верстка динамической графики Практическая работа № 42. Верстка динамической инфографики		
Тема 08.02.06 <i>Трехмерная графика</i>	Содержание	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	16
	Основы трехмерной графики. Основы построения сцен. 3D моделирование		
	Практические занятия	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	20
	Практическая работа № 43. Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики		
	Практическая работа № 44. Освоение основных инструментов редактора 3D графики		
	Практическая работа № 45. Создание и редактирование трехмерных объектов		
	Практическая работа № 46. Моделирование 3d объектов с помощью сплайнов		
Практическая работа № 47. Создание сложных трёхмерных сцен			
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2 Подготовка реферата «Современные стили и тенденции веб-дизайна». Анализ фирменного стиля и дизайн-системы популярных веб-сервисов. Создание макета главной страницы сайта в графическом редакторе. Разработка рекламного веб-баннера (статичного или динамического). Подготовка инфографики для веб-страницы (сбор данных, визуализация, оформление).		ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	36
Консультация к экзамену			2
Экзамен по МДК			6
1. <i>Учебная практика</i> 2. <i>Виды работ</i>		ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	180

1. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 2. Проектирование и разработка интерфейса пользователя 3. Компоновка страниц сайта 4. Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей 5. Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript 6. Формы и элементы пользовательского интерфейса 3. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 4. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения 5. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 6. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений 7. Создание анимации для сайта 8. Подготовка мультимедиа для сайта 9. Оформление отчета. Защита проекта		
Производственная практика по профилю специальности итоговая по модулю Виды работ 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации); 2. Выполнение индивидуального задания*: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи; 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания; 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. *) Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика, создание, использование и оптимизирование изображений для веб-приложений, разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	ПК 8.1 - ПК 8.3	144
Экзамен по модулю		6
Всего ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА: МДК 08.02.: Практические работы №№ 6,7,20,31		916

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Разработка дизайна веб-приложений»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль реализуется в учебном кабинете № 1.12.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- экран;
- аудиосистема;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект презентаций по всем темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Интернет-ресурсы

1. Система федеральных образовательных порталов информационно-коммуникационных технологий в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
2. Ежемесячный электронный журнал «ПРОграммист». <http://procoder.info/>
3. <http://ru.wikipedia.org>
4. <https://htmlacademy.ru/>
5. <http://htmlbook.ru>
6. <http://helpx.adobe.com/ru>
7. <https://learn.javascript.ru/>

Основная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 219 с.
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 80 с.
3. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 219 с.

Дополнительная литература

1. Чертыковцев, В. К. Проектирование интерфейсов пользователя. Человеко-машинное взаимодействие : учебник для среднего профессионального образования / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с.
2. Прохоренок, Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н.А. Прохоренок. – СПб. : БХВ-Петербург, 2014. 640 с.: ил. (+CD)
3. Луптон, Э. Графический дизайн от идеи до воплощения. СПб.: Питер, 2013. 184 с.

4. Яцюк, О. Основы компьютерного дизайна на базе компьютерных технологий / О.Яцюк. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 240 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя		
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Оценка «отлично» - разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «удовлетворительно» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке дизайн – концепции веб-приложения в соответствии с запросами заказчика Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа		
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-	Оценка «отлично» - проанализированы предметная	Экзамен/зачет в форме

приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение. Оценка «хорошо» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение. Оценка «удовлетворительно» - сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.	собеседования: практическое задание по формированию требований к дизайну веб – приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам. Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам. Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.	обучающегося в процессе практики
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
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность	

коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	Код формируем ой компетенци и	Результаты освоения (умения и знания)		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости и
			знать	уметь	
Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя					

1.	Тема 08.01.01 Основы веб-технологий	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09	нормы и правила выбора стилистических решений; государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений	создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке дизайн – концепции веб-приложения в соответствии с запросами заказчика Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
2.	Тема 08.01.02. Web-дизайн	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09			

Раздел 2 Разработка графических изображений и мультимедиа

1.	Тема 08.02.01 Компьютерная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09	современные методики разработки графического интерфейса; требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к дизайну веб – приложения; разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
2.	Тема 08.02.02 Векторная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09			
3.	Тема 08.02.03 Растровая графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09			
4.	Тема 08.02.04 Информационная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09			
5.	Тема 08.02.05 Динамическая графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09			
6.	Тема 08.02.06 Трехмерная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.09			

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП по специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

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

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупненную группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа разработана с учетом знаний, умений, навыков, описанных Спецификацией стандарта компетенции «Веб-технологии» (Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы»).

Рабочая программа разработана с учетом профессиональных стандартов:

1. "Разработчик Web и мультимедийных приложений" (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н)

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы СПО

Профессиональный модуль «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» относится к обязательной части учебного цикла «Профессиональные модули», индекс ПМ.09.

Данная программа учитывает возможность реализации учебного материала на всех этапах освоения профессионального модуля.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах квалификации и переподготовки) в сфере информационных и коммуникационных технологий по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 9 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» и соответствующие ему профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- 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.
- В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **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;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **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;

В соответствии с ФГОС по указанной специальности в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать следующими компетенциями (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень компетенций

Код	Наименование видов деятельности, общих и профессиональных 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ВД 9	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

В соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «Веб-технологии» Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы», обучающий должен обладать следующими знаниями, умениями, навыками (таблица 2).

Таблица 2 – Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Веб-технологии»

Код ¹	Раздел
WS 1	Тестирование информационных ресурсов
WS 1.1	Специалист должен знать и понимать: 1. способы решения возникающих проблем, анализ проблемной ситуации, возникшей в ходе решения профессиональных задач, пути их решения с учетом этических норм и правил, опираясь на профессиональную этику; 2. принципы, лежащие в основе сбора и представления информации; 3. основные приемы и методы визуального представления информации (черновое макетирование страниц, объектно-событийное моделирование, создание блок-схем и др.); 4. английский язык в рамках чтения и понимания официальной технической документации по используемым технологиям и языкам программирования
WS 1.2	
WS 1.3	
WS 1.4	
WS 1.5	Специалист должен уметь: 1. собирать, анализировать и оценивать информацию; 2. использовать навыки грамотности для толкования стандартов и требований; 3. составлять тестовую документацию для тестирования новых функциональностей продукта 4. проводить ручное тестирование новых функциональностей 5. проводить регрессионное ручное тестирование 6. вести баг-репорты 7. составлять отчеты по итогам тестирования, автоматизировать регрессионное тестирование 8. общаться с заказчиком, командой разработки и тестирования
WS 1.6	
WS 1.7	
WS 1.8	
WS 1.9	
WS 1.10	
WS 1.11	
WS 1.12	
WS 1.13	
WS 2	Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов
WS 2.1	Специалист должен знать и понимать: 1. принципы и практики, которые позволяют продуктивно работать, в том числе в команде; 2. аспекты систем, которые позволяют повысить продуктивность и выработать оптимальную стратегию; 3. основные принципы выбора технологий и инструментария для решения поставленных задач (проектов); 4. основные подходы к планированию и документированию проекта.
WS 2.2	
WS 2.3	
WS 2.4	
WS 2.5	Специалист должен уметь: 1. формировать архитектуру проекта (программного продукта) в соответствии с последними отраслевыми решениями; 2. выбирать технологии и инструменты для решения поставленных задач; 3. планировать график рабочего дня с учетом требований; 4. планировать задачи, учитывать временные ограничения и сроки; 5. решать распространенные задачи веб-дизайна и разработки кода; 6. формировать тестовые наборы, применять инструменты автоматического тестирования; 7. производить отладку кода программ и находить ошибки;
WS 2.6	
WS 2.7	
WS 2.8	
WS 2.9	
WS 2.10	

¹ Обозначения «WS 1» и аналогичные введены авторами рабочей программы для удобства отображения в РП

WS 2.11 WS 2.12 WS 2.13 WS 2.14	8. оптимально использовать компьютерное оборудование и программное обеспечение для повышения эффективности своей работы; 9. использовать менеджеры пакетов при разработке проекта; 10. использовать систему контроля версий.
WS 3	Разработка на стороне клиента
WS 3.1 WS 3.2 WS 3.3 WS 3.4 WS 3.5	Специалист должен знать и понимать: 1. основные принципы паттерновой разработки веб-приложений; 2. ECMAScript (JavaScript); 3. принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков; 4. принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; 5. различные интерфейсы взаимодействия с объектами браузера
WS 3.6 WS 3.7 WS 3.8 WS 3.9 WS 3.10	Специалист должен уметь: 1. создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; 2. манипулировать элементами страницы веб-приложения; 3. разрабатывать анимацию для повышения доступности и визуальной привлекательности веб-приложения; 4. применять открытые библиотеки и фреймворки; 5. тестировать веб-приложение.
WS 4	Разработка веб приложения на стороне сервера
WS 4.1 WS 4.2 WS 4.3 WS 4.4 WS 4.5 WS 4.6 WS 4.7 WS 4.8	Специалист должен знать и понимать: 1. процедурные и объектно-ориентированные языки PHP, Python, Node.js; 2. основные принципы и правила использования открытых библиотек и фреймворков; 3. распространенные модели организации и хранения данных; 4. основные принципы создания баз данных; 5. основные принципы обмена данными между клиентом и сервером; 6. методы работы с протоколами SSH/(s)FTP при подключении к серверам; 7. способы разработки программного кода в соответствии с паттернами проектирования; 8. основные принципы обеспечения безопасности веб-приложения.
WS 4.9 WS 4.10 WS 4.11 WS 4.12 WS 4.13 WS 4.14 WS 4.15 WS 4.16	Специалист должен уметь: 1. разрабатывать процедурный и объектно-ориентированный программный код; 2. разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js в соответствии с техническим заданием; 3. создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; 4. разрабатывать веб-приложения с доступом к различным базам данных; 5. создавать SQL (Structured Query Language) запросы и конструкции; 6. обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взломам); 7. интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces); 8. использовать открытые библиотеки и фреймворки.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной нагрузки студента – 1032 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем – 604час;
- самостоятельной работы студента – 82час;
- учебной и производственной практики – 288 час.

Вариативная часть 324 часа добавлено на расширение

практического опыта:

- использование контейнеров для развертывания приложений;
- тестирование кода веб-приложений;
- Использование различных фреймворков для разработки.

умений:

- выстраивать клиент-серверное взаимодействие приложений;
- документировать код.

знаний:

- области видимости в JavaScript;
- паттернов проектирования;
- Библиотек и фреймворков.

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов	1032
МДК 09.01	238
МДК 09.02	240
МДК 09.03	244
Учебная практика	180
Производственная практика	144
Экзамен по профессиональному модулю	6
Производственная практика	144

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		Экзамен по модулю
			Обязательные аудиторные учебные занятия				самостоятельная учебная работа		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего часов	в т.ч. лекций, уроков	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект, часов	Всего часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов			
ПК 9.1-9.6 ОК.01- ОК.09	МДК 09.01. Проектирование и разработка веб-приложений	248	212	60	154		24				
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01- ОК.09	МДК 09.02. Оптимизация веб-приложений	240	202	70	132		30				
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01- ОК.09	МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	224	190	50	138		28				
ПК 9.1-9.10 ОК.01- ОК.09	Учебная практика	180							180		
ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика	144								144	
Экзамен по модулю		6									6
Всего:		702	604	180	424		53		180	144	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений			
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			
Тема 09.01.01 Язык программирования PHP	Всего часов по теме		10
	Содержание		
	1. Основы PHP. 2. Формы. Работа с файловой системой. 3. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии. 4. Константы. Ссылки на объекты. 5. ООП на PHP.	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 – ПК 9.3 WS 3.1 - WS 3.10 WS 4.1 - WS 4.16	
	Практические занятия		20
	1. Лабораторная работа №1 «Обработка данных формы». 2. Лабораторная работа №2 «Создание формы авторизации и регистрации». 3. Лабораторная работа №3 «Решение задач на ООП»	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 – ПК 9.3 WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14	

		WS 3.1 - WS 3.10 WS 4.1 - WS 4.16	
Тема 09.01.02 Работа с базами данных в PHP	Всего часов по теме		
	Содержание учебного материала		
	6. Основы работы с базами данных. 7. SQL (Structured Query Language) 8. Диаграмма ER (Entity-Relationship) 9. PDO (PHP Data Object) 10. Базы данных: MySQL, PostgreSQL, MongoDB. Redis	OK.01-OK.9 ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.5 WS 3.1 - WS 3.10 WS 4.1 - WS 4.16	10
	Практические занятия		
	1. Лабораторная работа №4 «Built-in Functions. Scalar Functions» 2. Лабораторная работа №5 «Процедуры. Функции. Транзакции. Триггеры» 3. Лабораторная работа №6 «Целостность данных. Нормализация БД» 4. Лабораторная работа №7 «Соединение таблиц» 5. Лабораторная работа №8 «Многомерные массивы, JSON в PostgreSQL» 6. Лабораторная работа №9 «Работа с коллекциями в MongoDB» 7. Лабораторная работа №10 «Механизм подписок на Redis»	OK.01-OK.9 ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.5 WS 1.1, WS 1.2, WS 1.4 – WS 1.13 WS 2.1 – WS 2.14 WS 4.1 - WS 4.16	44
Тема 09.01.03 Фреймворки	Всего часов по теме		20
	Содержание учебного материала	ПК 9.1 – ПК 9.7	
	11. Фреймворки: Laravel, Yii2, Symfony 12. Паттерны программирования (MVC)	OK 01-OK 09	

	13. Авторизация, аутентификация, идентификация в Laravel. 14. Работа с базой данных в Laravel. 15. Тестирование в Laravel. 16. Введение в JavaScript. 17. Введение в Vue.js. 18. Основные конструкции Vue.js 19. RESTful API Laravel и Vue.js.	WS 4.1 - WS 4.16	
	Практические занятия 1. Лабораторная работа №11 «Установка и настройка Laravel» 2. Лабораторная работа №12 «CRUD операции в Laravel» 3. Лабораторная работа №13 «Авторизация, аутентификация, идентификация в Laravel» 4. Лабораторная работа №14 «Работа с базой данных в Laravel» 5. Лабораторная работа №15 «Написание тестов в Laravel» 6. Лабораторная работа №16 «Основные конструкции в JavaScript» 7. Лабораторная работа №17 «Тестирование с использованием фреймворка» 8. Лабораторная работа №18 «Установка и настройка Vue.js» 9. Лабораторная работа №19 «Синтаксис и шаблоны в Vue.js» 10. Лабораторная работа №20 «Создание RESTful сервиса на Laravel и Vue.js»	ПК 9.1 –ПК 9.7 ОК 01-ОК 09 WS 1.1 - WS 1.13 WS 4.1 - WS 4.16	45
Тема 09.01.04 Развертывание приложений	Всего часов по теме		
	Содержание учебного материала		
	20. Развертывание приложений на хостинге 21. Использование FTP и SSH 22. Основы Docker	ОК 01-ОК 09 ПК 9.1 –ПК 9.7 WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14 WS 3.1 - WS 3.10	10
	Практические занятия		

	11. Лабораторная работа №21 «Развертывание сайта на хостинге по FTP» 12. Лабораторная работа №22 «Развертывание сайта на хостинге SSH» 13. Лабораторная работа №23 «Установка и настройка Docker» 14. Лабораторная работа №24 «Контейнеризация приложения Laravel»	OK 01-OK 09 ПК 9.1 – ПК 9.7 WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14 WS 4.1 - WS 4.16	35
Тема 09.01.05 Работа в команде, представление проекта	Всего часов по теме	OK 01-OK 09	10
	Содержание учебного материала		
	21. Инструменты командной разработки 22. Организация коммуникаций в команде	ПК 9.3 – ПК 9.7	
		WS 1.1 - WS 1.13	
	Практические занятия		
	1. Лабораторная работа №25 «Организация совместной разработки на GitLab» 2. Лабораторная работа №26 «Организация работы команды по методологии Scrum»	OK 01-OK 09 ПК 9.1 – ПК 9.7 WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14	10
Самостоятельная учебная работа Изучение стандартных библиотек PHP. Изучение синтаксиса SQL. Выполнение интерактивных заданий в сервисе https://www.sql-ex.ru/ . Закрепление умений и навыков программирования на портале https://www.codewars.com/ . Изучение шаблонов проектирования (паттернов). Изучение документации Vue.js. Изучение документации Laravel. Фреймворк для тестирования PHP кода Codeception. Изучение документации JavaScript. Изучение документации Docker.		OK 01-OK 09 ПК 9.1 – ПК 9.7 WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14 WS 3.1 - WS 3.10 WS 4.1 - WS 4.16	23

Работа с командой в Trello.			
Консультация к экзамену			2
Экзамен по МДК			6
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений			163
МДК.09.02. Оптимизация веб-приложений			163
Тема 09.02.01 Методы оптимизации веб - приложений	Всего часов по теме		
	Содержание		
	1. Введение. Продвижение сайтов 2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) 3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO) 4. Индексация сайта 5. Увеличение посещаемости сайта 6. Конвертация трафика	ПК9.9 – ПК 9.10, OK 01-OK 09 WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14	51
	Практические занятия		
	1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов 3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта 4. Техническая оптимизация, дополнительные настройки 5. Улучшение поведенческих факторов	ПК9.9 – ПК 9.10, OK 01-OK 09 WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14	104
	Самостоятельная учебная работа Подготовка реферата «Современные методы продвижения сайтов и тренды SEO». Анализ выбранного сайта с точки зрения внутренней и внешней оптимизации (мини-отчёт). Исследование факторов, влияющих на скорость загрузки сайтов, и подготовка рекомендаций. Разработка плана по увеличению посещаемости и конверсии для учебного или реального проекта.	ПК8.1 – ПК 8.3, OK 01-OK 09	18

		WS 1.1 - WS 1.13 WS 2.1 - WS 2.14		
Консультация к экзамену			2	
Экзамен по МДК			6	
Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений			130	
МДК.09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений			130	
Тема 09.03.01 Технологии обеспечения безопасности веб- приложений	Всего часов по теме		ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09 WS 2.1 - WS 2.14	39
	Содержание Технологии обеспечения безопасности веб-приложений			
	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.			
	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.			
	Угрозы безопасности в интернете. Общий обзор угроз, рекомендации по безопасности.			
	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. Безопасная аутентификация и авторизация.			
	Учетные записи, аутентификация и политика безопасности. Аудит и журналы безопасности.			
	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы.			
	Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции.			
	Применение шифрования. Сторонние средства обеспечения безопасности.			
Практические занятия			79	
Сбор информации о web-приложении.				
	Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями.			

Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга. Поиск уязвимостей к атакам XSS. Поиск уязвимостей к SQL-инъекциям.		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2 Подготовка реферата «Классификация угроз безопасности веб-приложений и современные методы защиты». Анализ политики безопасности и аутентификации на примере выбранного веб-сервиса (мини-отчёт). Разработка чек-листа по проверке безопасности веб-приложения (SQL-инъекции, XSS, CSRF). Подготовка сравнительного обзора методов шифрования, применяемых в веб-разработке. Создание инфографики «Этапы обеспечения безопасности веб-приложений» (от аутентификации до мониторинга).	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	12
Учебная практика Виды работ 1. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 2. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения 3. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 4. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений 5. Создание анимации для сайта 6. Подготовка мультимедиа для сайта 7. Оформление отчета. Защита проекта	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК 01-ОК 09	180
Производственная практика Виды работ 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации); 2. Выполнение индивидуального задания*: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи; 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания; 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. *) Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика,	ПК 8.1 - ПК 8.3	108

создание, использование и оптимизирование изображений для веб-приложений, разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов		
<i>Всего</i> ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА: МДК 09.01.: Практические работы №№ 11-17		848

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль реализуется в учебных кабинетах № 1.18, 1.12, 1.14.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- экран;
- аудиосистема;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект презентаций по всем темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Интернет-ресурсы

1. Система федеральных образовательных порталов информационно-коммуникационных технологий в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
2. Ежемесячный электронный журнал «ППОграммист». <http://procoder.info/>
3. Stepik — Бесплатные онлайн-курсы. // Stepik URL: <https://stepik.org/ru>
4. HTML Academy: интерактивные онлайн-курсы // HtmlAcademy URL: <https://htmlacademy.ru/> (дата обращения: 01.09.2020).
5. Справочник по HTML,CSS // htmlbook.ru URL: <http://htmlbook.ru/>
6. Современный учебник JavaScript - Javascript.RU // Javascript.RU URL: <https://learn.javascript.ru/>
7. SQL exercises // SQL exercises URL: <https://www.sql-ex.ru>
8. Codewars: Achieve mastery through challenge // Codewars URL: <https://www.codewars.com/>
9. DesignPatternsPHP — Документация DesignPatternsPHP 1.0 // readthedocs.io URL: <https://designpatternsphp.readthedocs.io/ru/latest/README.html>
10. Vue.js - The Progressive JavaScript Framework // Vue.js URL: <https://vuejs.org/>
11. Документация // Laravel.ru URL: <https://laravel.ru/docs/v5>
12. Quick Start Codeception // Codeception.com URL: <https://codeception.com/>
13. Quick Start Codeception // Docker: Empowering App Development for Developers URL: <https://www.docker.com/get-started>
14. Документация // Trello URL: <https://help.trello.com/>

Основная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с.
2. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 119 с.

3. Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебное издание / Перлова О. Н., Ляпина О. П., Гусева А. В. - Москва : Академия, 2026. - 256 с.

Дополнительная литература

1. Прохоренок, Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н.А. Прохоренок. – СПб. : БХВ-Петербург, 2014. 640 с.: ил. (+CD) .
2. Яцюк, О. Основы компьютерного дизайна на базе компьютерных технологий / О.Яцюк. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 240 с.
3. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		
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 9.6 Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием	В соответствии с комплектом оценочной документации для демонстрационного экзамена по квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений».	Проведение экзамена в виде демонстрационного экзамена.
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	Оценка «отлично» – выявлены и проанализированы требования заказчика к веб-приложению с использованием инструментов и методов анкетирования, интервьюирования и экспертного наблюдения; проведён сбор предварительных данных; выполнено оформление технической документации в соответствии с нормами и стандартами; подобраны и обоснованы оптимальные типовые решения по разработке веб-приложений; согласованы решения с заказчиком; выбрано и оформлено дизайнерское решение; использованы специализированные программные средства для планирования и организации работы. Оценка «хорошо» – выявлены требования заказчика и оформлены в технической документации; проведён сбор данных; выбран один из типовых вариантов решения задач веб-приложения; выбрано дизайнерское решение;	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	использованы базовые инструменты для планирования работы. Оценка «удовлетворительно» – сформулированы требования к веб-приложению; оформлена техническая документация; выбрано дизайнерское решение; проведён частичный сбор данных.	
ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» – проведён анализ показателей использования веб-приложения; установлены и настроены веб-серверы, СУБД, системы мониторинга и резервного копирования; выполнены регламентные процедуры по резервированию данных; обеспечена работа службы технической поддержки с обработкой запросов заказчиков; использованы инструментальные средства контроля версий и баз данных; выявлены и устранены аварийные ситуации. Оценка «хорошо» – установлены и настроены веб-серверы и СУБД; проведён мониторинг работы веб-приложения; выполнено резервное копирование; обработаны типовые запросы пользователей службы поддержки. Оценка «удовлетворительно» – проведён базовый анализ показателей веб-приложения; выполнено частичное резервное копирование; обработаны отдельные запросы пользователей.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения	Оценка «отлично» – проведён анализ предметной области и возможностей web-технологий; выполнено отладка, тестирование и оптимизация программного кода с использованием инструментальных средств; разработаны и реализованы тест-планы для веб-приложений; применены техники тестирования, подготовка тестовых данных; протестирована логическая целостность и интеграция с внешними сервисами; соблюден регламент работы с системами контроля версий.	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	Оценка «хорошо» – выполнена отладка и тестирование программного кода; разработаны тест-планы для веб-приложений; применены базовые техники тестирования; протестирована логическая целостность; использованы системы контроля версий. Оценка «удовлетворительно» – проведена базовая проверка веб-приложения по техническому заданию; выполнено тестирование отдельных функций; использованы элементы систем контроля версий.	
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	Оценка «отлично» – проведён полный анализ показателей использования веб-приложений; настроены системы мониторинга и сбора статистики; составлены подробные отчёты по основным показателям (рейтинг, источники трафика, поведение пользователей, конверсия); реализованы мероприятия по продвижению веб-приложений; выполнен сбор и предварительный анализ статистической информации. Оценка «хорошо» – настроены системы мониторинга; составлены отчёты по ключевым показателям; проведён сбор и анализ части статистической информации; выполнены базовые мероприятия по продвижению веб-приложений. Оценка «удовлетворительно» – проведён частичный анализ показателей веб-приложений; составлены простые отчёты; выполнен частичный сбор статистики; реализованы отдельные меры по продвижению.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	Оценка «отлично» – выявлены и проанализированы источники угроз безопасности веб-приложений; проведён аудит и тестирование безопасности; внедрены меры защиты и модификации кода для обеспечения безопасной и	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	бесперебойной работы; соблюдены регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. Оценка «хорошо» – проведён аудит безопасности веб-приложений; внедрены базовые меры защиты; обеспечена работа веб-приложений с соблюдением основных регламентов безопасности. Оценка «удовлетворительно» – проведена частичная проверка безопасности; реализованы отдельные меры защиты; обеспечена базовая работоспособность веб-приложения.	
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Оценка «отлично» – выполнена оптимизация веб-приложений под SEO и SMO; модифицирован код в соответствии с требованиями поисковых систем; размещена текстовая и графическая информация; проверен и отредактирован HTML-код согласно отраслевым стандартам; веб-приложения модернизированы для обеспечения доступа поисковых систем. Оценка «хорошо» – выполнена базовая оптимизация веб-приложений под SEO и SMO; размещена информация на страницах; редактирован HTML-код; обеспечен частичный доступ веб-приложений для поисковых систем. Оценка «удовлетворительно» – размещена текстовая информация; HTML-код проверен частично; проведены отдельные мероприятия по SEO-оптимизации.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Оценка «отлично» – изучены принципы работы поисковых сервисов и методы расчёта индексов цитируемости веб-приложений; разработаны и реализованы стратегии продвижения сайта; выполнен подбор и анализ ключевых слов и фраз с использованием программных средств; настроены системы мониторинга и сбора статистики; опубликована информация о веб-приложении в справочниках	Экспертное наблюдение за выполнением работ

	и каталогах; составлены тексты с ссылками для размещения на сайтах партнёров. Оценка «хорошо» – разработаны базовые стратегии продвижения веб-приложения; выполнен частичный подбор ключевых слов и фраз; настроен мониторинг работы сайта; опубликована информация о сайте в отдельных каталогах; подготовлены тексты с ссылками для партнёрских сайтов. Оценка «удовлетворительно» – выполнен частичный анализ поисковых запросов; опубликована базовая информация о сайте; подготовлены отдельные тексты для размещения на партнёрских ресурсах.	
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
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	адекватность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере; адекватность применения нормативной документации в предпринимательской деятельности	

