

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	2
«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	24
«ПМ.03 РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА.....	39
«ПМ.04 РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЕ».....	60

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. Проектирование и разработка информационных ресурсов

Составитель:

Павлова Анастасия Николаевна, к.т.н., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Булатов Дамир Ирекович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Паладин Александр Евгеньевич, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Проектирование и разработка информационных ресурсов

наименование профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных ресурсов» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	<i>Проектирование и разработка информационных ресурсов</i>
ПК 1.1.	Проектировать информационные ресурсы
ПК 1.2.	Разрабатывать интерфейсы пользователя.
ПК 1.3.	Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру
ПК 1.4.	Использовать систему контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.
ПК 1.5.	Выполнять процедуры тестирования программного кода.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Проектирования компонентов информационных систем и ресурсов;
	разработки прототипов пользовательских интерфейсов;
	организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект;
	интеграции программного кода в соответствующих участках проекта; оптимизации заимствованного кода.
	работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке.
Уметь	разработки тестовых сценариев программного средства;
	тестирование информационного ресурса в соответствии с планом тестирования;
	документирования результатов тестирования;
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
	оценивать практическую значимость результатов поиска
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	применять современную научную профессиональную терминологию
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
определять источники достоверной правовой информации	
составлять различные правовые документы	
находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	
оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
организовывать работу коллектива и команды	

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
проявлять толерантность в рабочем коллективе
проявлять гражданско-патриотическую позицию
демонстрировать осознанное поведение
описывать значимость своей специальности
применять стандарты антикоррупционного поведения
соблюдать нормы экологической безопасности
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
применять методы системного анализа; интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;
интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; разрабатывать концептуальную модель информационного ресурса средствами графических нотаций; разрабатывать прототипы пользовательских интерфейсов с использованием UI/UX подхода;
выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект); осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках проекта; встраивать в существующий проект готовый код.
создавать, клонирования, развития репозитории хранения кода; создавать ветки репозитория и управления изменениями кода; решать конфликты версий кода.
выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов;

	тестировать информационный ресурс с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; работать с инструментами подготовки тестовых данных; создавать отчет по результатам тестирования.
Знать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	приемы структурирования информации
	формат оформления результатов поиска информации
	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	современная научная и профессиональная терминология
	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
	правила разработки презентации
	основные этапы разработки и реализации проекта
	психологические основы деятельности коллектива
	психологические особенности личности
	правила оформления документов
	правила построения устных сообщений
	особенности социального и культурного контекста
	сущность гражданско-патриотической позиции
	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
	значимость профессиональной деятельности по специальности
	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	пути обеспечения ресурсосбережения
	принципы бережливого производства
	основные направления изменения климатических условий региона
	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	основы здорового образа жизни
	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
средства профилактики перенапряжения	
правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности
основ теории системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; понятий, классификаций информационных систем и ресурсов; этапов, принципов и особенностей проектирования информационных систем и ресурсов;
архитектур информационных систем и ресурсов;
моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов;
принципов проектирования пользовательских интерфейсов;
элементов управления пользовательского интерфейса;
базовых принципов «общения» с искусственным интеллектом;
теории анализа веб-приложений и веб-ресурсов;
принципов и алгоритмов аудита веб-приложений и веб-ресурсов;
архитектур API.
принципов устройства систем хранения версий кода;
интерфейсов управления системами хранения версий кода.
архитектур информационных систем и ресурсов;
моделей процесса разработки информационных систем и ресурсов;
принципов проектирования пользовательских интерфейсов;
элементов управления пользовательского интерфейса;
современных методик тестирования информационных ресурсов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 454 часов, в том числе:

- 72 часа вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час							
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1	Раздел 1. Технологии проектирования информационных ресурсов	96	84	58		2				10
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Проектирование и прототипирование интерфейсов пользователя	96	86	60		6				4
ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 3. Тестирование информационных ресурсов	72	70	50						2
ПК 1.1- ПК 1.5	Учебная практика	72					72			
ПК 1.1- ПК 1.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108						108		
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	16								16

**Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

	Всего:	454	240	168		8	72	108	26
--	---------------	------------	------------	------------	--	----------	-----------	------------	-----------

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
Раздел 1. Технологии проектирование информационных ресурсов		92		
МДК 1.1. Проектирование информационных ресурсов		92		
Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	28	ПК 1.1 ОК 1 - ОК 9	
	1	Основные понятия и классификация информационных систем и ресурсов. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 7-18		2
	2	Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 18-38		2
	3	Архитектуры информационных систем и ресурсов. Средства проектирования информационных систем и ресурсов. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 91-96		2
	4	Анализ предметной области. Основные понятия системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов. Структура технического задания Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 132-143		2
	Практические занятия			20
	1	Изучение устройств автоматизированного сбора информации		
	2	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы		
	3	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.		

	4	Построение модели архитектуры информационной системы			
	5-6	Разработка и оформление технического задания по ГОСТ 19 серии			
	7-8	Разработка и оформление технического задания по ГОСТ 34 серии			
	9	Разработка руководства по инсталляции информационной системы			
	10	Разработка руководства пользователя информационной системы			
Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.	Содержание		58	ПК 1.1 ОК 1 - ОК 9	
	1	Нотация IDEF0	2		
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 39-51				
	2	Нотации DFD и IDEF3	2		
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 51-59				
	3	Нотация BrMN	2		
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции				
	4	Графические нотации для представления структуры базы данных информационной системы	2		
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 111-131				
	5	Нотация UML. Основные понятия языка UML. Понятие диаграммы. Канонические диаграммы языка UML.	2		
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 60-65				
	6	Диаграмма вариантов использования (use case diagram).	2		
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 65-70				
	7	Диаграмма состояний (statechart diagram) и деятельности (activity diagram)	2		
Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 76-84					
8	Диаграммы компонентов (component diagram) и развертывания (deployment diagram).	2			
Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 97-103					
9	Диаграмма классов (class diagram). Понятие класс, основные элементы, способы описания и виды. Диаграммы кооперации (collaboration diagram) и последовательности (sequence diagram).	2			
Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 70-76, 84-90					

		Практические занятия	38	ПК 1.1 ОК 1 - ОК 9
11	Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии IDEF0			
12	Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии DFD			
13-14	Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии IDEF3			
15-16	Моделирование информационной системы в нотации ВрМN			
17-18	Создание структуры базы данных			
19-20	Создание диаграммы вариантов использования			
21	Создание диаграммы состояний			
22	Создание диаграммы деятельности			
23-24	Создание диаграммы компонентов			
25	Создание диаграммы развертывания			
26	Создание диаграммы классов			
27	Создание диаграммы кооперации			
28-29	Создание диаграммы последовательности			
		Самостоятельная работа		
		Провести сопоставительный анализ ГОСТ серий 19 и 34 по составлению ТЗ		
Промежуточная аттестация (экзамен)			10	
Раздел 2. Проектирование и прототипирование интерфейсов пользователя			96	
МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя			96	
Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов	Содержание		34	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1 - ОК 9
	1	Понятие прототипирования пользовательских интерфейсов	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекции		
	2	Введение в UI/UX. Визуальная иерархия и компоновка интерфейса	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекции		
	3	Карта сайта. Карта пользовательского пути	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекции		
	4	Скетч интерфейса	2	
Домашнее задание: работа с конспектом лекции				
Практические занятия			20	

	1	Знакомство с Figma		
	2-3	Работа с инструментами, фреймами, группами		
	4-5	Работа со слоями, масками		
	6	Создание скетча интерфейса		
	Самостоятельная работа		2	
	Провести сравнительный анализ средств создания прототипов пользовательских интерфейсов			
Тема 1.2.2. Разработка каркасных макетов (wireframe)	Содержание		58	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 1 - ОК 9
	1	Принципы Wireframe	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекции			
	2	Создание элементов управления и компонентов	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекции		
	3	Интерактивные прототипы	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекции		
	4	Принципы Гештальта. Психология восприятия интерфейсов	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекции		
	5	Адаптивный и респонсивный макет	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекции		
	Практические занятия		40	
	7	Создание и использование сетки		
	8	Размещение элементов с учетом иерархии		
	9-10	Создание набора компонентов		
	11	Создание каркаса формы обратной связи		
	12-13	Создание каркаса карточки товара		
	14-15	Создание каркаса лендинга		
	16-17	Создание каркаса страницы новостей		
	18-19	Создание каркаса каталога товаров		
	20-21	Создание каркаса страницы оформления заказа		
	22-23	Создание каркаса страниц дашборда		
	24-26	Создание адаптивных каркасов		
	27-30	Создание каркаса веб-страниц		
	Самостоятельная работа		4	
	Подготовить сообщение на тему «Техника создания UI-kit»			
	Подготовить доклад на тему «Что такое инфорграфика?»			

Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)		4		
Раздел 3. Тестирование информационных ресурсов и интеграции программного кода		72		
МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов		72		
Тема 3.1. Тестирование готового программного кода	Содержание	16	ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 1 - ОК 9	
	1	Архитектура информационных систем и ресурсов Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 46-49		2
	2	Современные методики тестирования информационных ресурсов, UI testing, тестирование безопасности Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 40-45		2
	3	Метод чёрного ящика Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 49-52		2
	4	Метод белого ящика Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 53-55		2
	5	Метод серого ящика Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 56-60		2
	6	Создание тестового окружения с необходимой конфигурацией Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 65-76		2
	7	UI тестирование Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 107-109		2
	8	Составление отчёта тестирования, тест-кейса и баг-репортов Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 190-219		2
	Практические занятия			36
	1	Сравнительный анализ средств интеграции		
	2	Сравнительный анализ методов интеграции		
	3	Сравнительный анализ принципов отладки		
	4	Функциональное тестирование		
	5	Интеграционное тестирование		
	6	Тестирование безопасности		
	7	Тестирование локализации и глобализации		
8	Тестирование удобства использования			
9	Разработка тестового сценария проекта			

	10	Применение стохастического тестирования		
	11	Нагрузочное тестирование		
	12	Тестирование функциональных подсистем		
	13-14	«Кросс-платформенное тестирование»		
	15-16	Тестирование веб-ресурса с использованием тест-плана		
	17-18	Тестирование внешнего API		
Тема 3.2. Работа с системой контроля версий	Содержание		4	ПК 1.4 ОК 1 - ОК 9
	1	Контроль и обеспечение качества предотвращения программных дефектов	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 252-269		
	2	Работа с трекерами задач, инструментами разработчика	2	
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 319-339		
	Практические занятия		14	
	19-20	Установка и настройка GitLab		
	21	Установка и настройка LocalHistory		
	22	Работа с системой контроля версий Git		
	23	Работа с ветками. Совместная разработка		
24	CI/CD инструменты			
25	Тестирование с помощью технологии Docker-контейнер			
Промежуточная аттестация (дифференциальный зачёт)			2	
Учебная практика			72	ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1 - ОК 9
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.		6	
2	Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3		6	
3	Создание диаграммы вариантов использования (use case diagram). Создание диаграммы состояний (statechart diagram)		6	
4	Создание диаграммы компонентов (component diagram). Создание диаграммы топологий (deployment diagram)		6	
5	Создание Sitemap		6	
6	Создание скетчей интерфейса		6	
7	Создание Wireframe		6	
8	Создание адаптивного дизайна		6	
9	Разработка тестового сценария проекта		6	
10	Настройка автоматической проверки кода GitLab CI/CD. Использование встроенных		6	

	инструментов разработчика для оптимизации задач контроля проекта.		
11	Разработка автотестов	6	
12	Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике	6	
Производственная практика (по профилю специальности)		108	ПК 1.1 – ПК 1.5 ОК 1 - ОК 9
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6	
2	Разработка технического задания на разработку программного обеспечения на основе ГОСТ 19 и 34 серий	6	
3	Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0 Проектирование программного модуля с использованием методологии DFDи IDEF3	6	
4	Создание диаграммы вариантов использования (use case diagram). Создание диаграммы состояний (statechart diagram)	6	
5	Создание диаграммы компонентов (component diagram). Создание диаграммы топологий (deployment diagram)	6	
6	Создание диаграммы классов (classdiagram)	6	
7	Создание Sitemap	6	
8	Создание скетчей интерфейса	6	
9	Создание Wireframe	6	
10	Создание адаптивного дизайна	6	
11	Подключение к существующей системе контроля версий. Разработка в собственной ветке.	6	
12	Проектирование тестовых сценариев методом черного, белого, серого ящика.	6	
13	Разработка модульных и интеграционных тестов	6	
14	Системное тестирование и проверка безопасности	6	
15	Тестирование API	6	
16	Тестирование отклика системы при нагрузочном методе	6	
17	UI/UX тестирование	6	
18	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.	6	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		10	
Всего		454	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, мастерской «Веб-дизайн и разработка», зоны по видам работ «Программные решения для бизнеса», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. по специальности 09.02.09 «Веб-разработка».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макачук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с.

2. Никитченко, И. И. Основы web-технологий : учебное пособие / И. И. Никитченко, К. Н. Мезенцев, О. В. Зинюк. - Москва : РИО Российской таможенной академии, 2020. - 140 с.

3. Тесля, Е. В. Отраслевые информационные ресурсы : учебное пособие / Е. В. Тесля ; предисл. Г. М. Вихревой, ГПНТБ СО РАН. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 125 с.

4. Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 211 с.

6. Маурисио А. Эффективное тестирование программного обеспечения: /Маурисио А. — Москва: ДМК ПРЕСС, 2022. — 370 с.

7. Савин, Р. А. Тестирование dot com:/Савин Р. А. – Питер, 2021 – 320 с.

8.. Афанасьев, Д. Б. Анализ, проектирование и тестирование программного обеспечения / Афанасьев, Д. Б. – БХВ-Петербург, 2021 – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с.

2. Чумакова, А. Практическое пособие по тестированию больших информационных систем : /Чумакова А. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 65 с.

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования информационных ресурсов		
ПК 1.1. Проектировать компоненты информационных ресурсов	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; построена графическая нотация описания бизнес-процессов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения
	Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; построена графическая нотация с некоторыми недочетами	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
	Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; графическая нотация содержит ряд неверных решений	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел модуля 2. Проектирование и прототипирование интерфейсов пользователя		
ПК 1.1. Проектировать компоненты информационных ресурсов	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; построена графическая нотация описания бизнес-процессов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения
	Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; построена графическая нотация с некоторыми недочетами	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
	Оценка «удовлетворительно» - изучены	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/

	<p>требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; графическая нотация содержит ряд неверных решений</p>	<p>производственной</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать интерфейсы пользователя</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>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.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел модуля 3. Тестирование информационных ресурсов</p>		
<p>ПК 1.3 Интегрировать программный код в соответствующую инфраструктуру</p>	<p>Оценка «отлично» - полностью проведён анализ инфраструктуры, выявлены все требования и ограничения, составлена техническая документация, умение устанавливать и настраивать программное обеспечение и инструменты разработки и тестирования, полностью совместимого с инфраструктурой. Тесты корректно интегрированы. Проведено полное тестирование, все выявленные ошибки</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке и внедрения тестового сценария</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	<p>имеют соответствующую отчетную характеристику. Полностью оформлена документация, описание процесса, инструкции.</p> <p>Оценка «хорошо» - проведён анализ инфраструктуры, выявлены требования и ограничения, составлена техническая документация, умение устанавливать и настраивать программное обеспечение и инструменты разработки и тестирования, частично совместимого с инфраструктурой. Тесты корректно интегрированы. Проведено полное тестирование, выявленные ошибки имеют соответствующую отчетную характеристику. Оформлена документация, описание процесса, инструкции.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проведён частичный анализ инфраструктуры, выявлены требования и ограничения, составлена техническая документация, умение устанавливать программное обеспечение и инструмент разработки и тестирования без обратной совместимости в инфраструктуре. Тесты частично корректно интегрированы с некоторыми недочетами. Проведено тестирование, выявленные ошибки имеются оформлены в отчет и документацию без инструкций.</p>	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 1.4 Использовать систему контроля версий в процессе коллективной(параллельной) разработки</p>	<p>Оценка «отлично» - настройка системы контроля версий. Система настроена полностью, организованы репозитории, ветки, права доступа, подключены интеграции с другими инструментами. Встроен LocalHistory. Ветки создаются и используются по правилам Git Flow, слияние выполняется корректно, нет конфликтов, чистая история коммитов, умение разделять коммиты и LocalHistory. Применяются доп. Функции, такие как CI/CD, ревью кода, хуки.</p> <p>Оценка «хорошо» - настройка системы контроля версий. Система настроена частично, организованы репозитории, ветки, права доступа. Встроен LocalHistory. Слияние выполняется корректно, нет конфликтов. Имеются лишние коммиты.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке системы контроля версий и установки зависимостей.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>Применяется CI/CD, ревью кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - настройка системы контроля версий. Система встроена частично, организованы репозитории, ветки. Встроен LocalHistory. Доп. функции не применяются.</p>	
<p>ПК 1.5 Выполнять процедуры тестирования программного кода</p>	<p>Оценка «отлично» - процесс тестирования полностью спланирован, созданы тест-кейсы с четкими критериями, покрытия тестами полные. Все тесты выполняются согласно плану, ошибки фиксируются и детализируются, результат тестирования ясен и обоснован. Все результаты документируются, предложены пути исправления. Имеется автоматизация тестирования для повторяющихся тестов и критических функций.</p> <p>Оценка «хорошо» - процесс тестирования спланирован на большинство функций, созданы тест кейсы с общими критериями, покрытия тестами затрагивают большую часть программного продукта. Все тесты выполняются согласно плану, ошибки фиксируются, результат тестирования ясен и обоснован. Предложены пути исправления, имеется автоматизация тестов для критических функций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - процесс тестирования спланирован меньшей части функций. Созданы тест кейсы с общими критериями, покрытия тестов частичное. Тесты выполняются согласно плану, ошибки фиксируются.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по планировке и составлению тестового покрытия.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные профессиональной</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	

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;	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	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	эффективность использования средств	

<p>средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

Составитель:

Плотникова Виктория Константиновна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов
наименование профессионального модуля

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические особенности личности правила оформления документов</p>	-
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p>	-
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной</p>	-

	<p>объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>направленности</p>	
ПК 2.1.	<p>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с документацией; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера; устанавливать систему управления базами данных (СУБД);</p>	<p>принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; принципы устройства и функционирования программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p>	<p>подготовки программной среды для функционирования веб-приложения;</p>
ПК 2.2.	<p>выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов.</p>	<p>основ управления изменениями; основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов; общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; возможностей ИР.</p>	<p>организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления.</p>
ПК 2.3.	<p>пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала информационного ресурса; регламентировать уровни прав и ролей пользователей информационных ресурсов; применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.</p>	<p>принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; возможностей ИР.</p>	<p>настройки прав доступа пользователя в существующей системе.</p>

ПК 2.4.	пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера;	принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; принципов использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров;	работы с инструментами мониторинга безопасности ИР; выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР.
ПК 2.5	выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком; отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки; анализировать и решать типовые запросы заказчиков; работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика; координировать решение запросов заказчиков со специалистами соответствующих подразделений; объяснять заказчику пути решения возникшей проблемы.	принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; основ управления изменениями; возможностей ИР; инструментов и методов коммуникаций; каналов коммуникаций; моделей коммуникаций; технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии.	составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых прецедентов

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 406 часов, в том числе:

- 128 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	374	374
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	14	14
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	14	14
Всего	272	272

2.2 Структура профессионального модуля

Коды корпоративных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час							
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Настройка и сопровождение информационных ресурсов	116	106	74		6				4
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Обеспечение безопасности информационных ресурсов	100	88	58		8				4
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,	Учебная практика	72					72			
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108						108		
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	10								10
	Всего:	402	374	132		14	72	108		10

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент
1	2	3	4
Раздел 1. Настройка и сопровождение информационных ресурсов		106	
МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов		106	
Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание	50	
	1 Понятие информационных ресурсов Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	
	2 Веб-технологии и их компоненты HTML, CSS, JavaScript Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	
	3 Основы серверных технологий Домашнее задание: работа с конспектом лекций	4	
	4 Обзор Apache, Nginx, IIS Домашнее задание: работа с конспектом лекций	4	
	5 Взаимодействие серверных языков с веб-серверами Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	
	6 Базы данных и их интеграция с веб-серверами Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2	
	Практические занятия		30
	1-2 Анализ существующих информационных ресурсов		
	3-4 Установка операционной системы Linux		
	5-6 Базовые команды и первичная настройка Linux		
	7-9 Установка Apache		
	10-12 Установка Nginx		
13-15 Установка веб-сервера через пакетный менеджер			

	Самостоятельная работа		4		
	Подготовить Обзор веб-серверов, достоинства /недостатки				
	Провести сравнительный анализ серверных языков программирования				
Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера	Содержание		62		
	1	Базовые конфигурации веб-сервера	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	2	Настройка виртуальных хостов	2		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	3	Настройка конфигураций, управление версиями	2		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	4	Настройка безопасности веб-приложения	2		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	5	Основы мониторинга и оптимизации	4		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	6	Оптимизация производительности веб-ресурса	4		
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	Практические занятия		44		
	16-18	Конфигурация веб-сервера			
	19-21	Настройка виртуальных хостов			
	22-23	Изучение основных конфигурационных файлов			
	24-25	Создание конфигурации для нескольких сайтов на одном сервере			
	26-27	Создание пользовательских функций			
28-30	Основы настройки SSL/TLS для безопасного соединения				
30-32	Настройка прав доступа к директориям и файлам				
32-34	Настройка кэширования				
34-35	Настройка сжатия				
36-38	Чтение логов веб-сервера для диагностики проблем				
Самостоятельная работа		2			
Подготовить доклад на тему «Системы мониторинга					
Раздел 2. Обеспечение безопасности информационных ресурсов			98		
МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов			98		
Тема 4.2.1. Разработка информационных	Содержание		90		
	1	Понятие безопасности данных.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК	

ресурсов с использованием фреймворков и библиотек				2.4,ПК 2.5,ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Основы резервного копирования и восстановления.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Особенности работы с файловой системой.	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Регламентирование и учет доступа к системам.	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	6	Внутренние и внешние технические способы обеспечения контроля прав пользователей, в том числе распределенные.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	7	Основы информационной безопасности веб-ресурсов.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	8	Принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	9	Программные средства обеспечения безопасности функционирования веб-приложений.	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	10	Основные уязвимости веб-приложений	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	11	Способы защиты веб-приложений от атак.	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
12	Принципы работы и настройки программного файрволла.	4		
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций			
	Практические занятия		58	
1-2	Резервное копирование и восстановление файловой системы веб-браузера			
3-5	Резервное копирование и восстановление базы данных веб-приложения			
5-7	Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных			
8-10	Настройка ролей доступа пользователей в CMS, LMS или CRM			
11-15	Анализ безопасности веб-сервиса на предмет наличия уязвимостей			

	16-18	Настройка веб-сервера с использованием протокола HTTPS		
	19-21	Использование инструментов для статического анализа кода на наличие уязвимостей		
	22-24	Разработка безопасного веб-приложения с учетом лучших практик		
	25-27	Настройка программного фаерволла для веб-приложения		
	28-29	Мониторинг и анализ логов веб-сервера на предмет инцидентов безопасности		
	Самостоятельная работа		8	
	Изучение документации по инструментам статического анализа кода.			
	Подготовка отчета о выявленных уязвимостях в примерах кода.			
	Исследование современных угроз безопасности веб-ресурсов.			
	Доклад о значении электронно-цифровых подписей в обеспечении безопасности.			
Учебная практика			72	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике		6	
2	Установка веб-сервера		6	
3	Конфигурация основных параметров веб-сервера		6	
4	Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.		6	
5	Установка и настройка СУБД		6	
6	Настройка аутентификации и авторизации пользователей.		6	
7	Настройка резервного копирования базы данных		6	
8	Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных		6	
9	Настройка ролей доступа пользователей		6	
10	Тестирование безопасности кода		6	
11	Защита веб-приложений и инфраструктуры		6	
12	Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике		6	
Производственная практика			108	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике		6	
2	Установка веб-сервера		6	
3	Конфигурация основных параметров веб-сервера		6	
4	Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.		6	
5	Установка веб-сервера через пакетный менеджер		6	
6	Анализ безопасности веб-сервиса на предмет наличия уязвимостей		6	

7	Настройка веб-сервера с использованием протокола HTTPS	6	
8	Установка и настройка СУБД	6	
9	Настройка аутентификации и авторизации пользователей.	6	
10	Настройка резервного копирования базы данных	6	
11	Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных	6	
12	Настройка ролей доступа пользователей	6	
13	Тестирование безопасности кода	6	
14	Защита веб-приложений и инфраструктуры	6	
15	Защита от SQL-инъекций	6	
16	Защита от XSS-атак	6	
17	Подготовка итоговой документации	6	
18	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		10	
Всего:		416	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия мастерской по компетенции «Веб-дизайн и разработка», оснащенной в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, по видам работ, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 145 с

Интернет-ресурсы:

1. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Установка прикладного программного обеспечения и модулей информационных ресурсов, включая их настройку;	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 2.2.	Проведение работ по резервному копированию и разворачиванию резервной копии информационных ресурсов;	
ПК 2.3.	Настройка прав пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах;	
ПК 2.4.	Применение программных средств обеспечения безопасности информации веб приложений;	
ПК 2.5	Обработка запросов заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием;	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 04	Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.	
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Разработка веб приложения на стороне клиента**

2025

Составитель:

Булатов Дамир Ирекович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Анянова Юлия Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Разработка веб приложения на стороне клиента
наименование профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Разработка веб приложения на стороне клиента» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Разработка веб приложения на стороне клиента
ПК 3.1	Проектировать структуры разделов ИР с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя.
ПК 3.2	Разрабатывать интерфейс пользователя для ИР с использованием стандартов в области веб-разработки
ПК 3.3	Создавать структуру кода веб-страницы ИР в соответствии с дизайн-макетом.
ПК 3.4	Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Владеть навыками</p>	<p>проектирования эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса; проектирования интерфейса пользователя для информационного ресурса; разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса; разработки дизайна компонентов интерфейса пользователя в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений; разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса; разработки клиентской части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией);</p>
<p>Уметь</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта организовывать работу коллектива и команды</p>

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
проявлять толерантность в рабочем коллективе
проявлять гражданско-патриотическую позицию
демонстрировать осознанное поведение
описывать значимость своей специальности
применять стандарты антикоррупционного поведения
соблюдать нормы экологической безопасности
определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
применять программные средства для проектирования интерфейса; осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта; применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.
применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов.
применять программные средства для разработки интерфейса; применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса.
применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению интерфейсов информационных ресурсов;
создавать адаптивный интерфейс веб-ресурса;
применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов;
использовать язык разметки страниц информационных ресурсов.
применять выбранные языки программирования для написания программного кода;

	использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.
Знать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	приемы структурирования информации
	формат оформления результатов поиска информации
	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	современная научная и профессиональная терминология
	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
	правила разработки презентации
	основные этапы разработки и реализации проекта
	психологические основы деятельности коллектива
	психологические особенности личности
	правила оформления документов
	правила построения устных сообщений
	особенности социального и культурного контекста
	сущность гражданско-патриотической позиции
	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
	значимость профессиональной деятельности по специальности
	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	пути обеспечения ресурсосбережения
	принципы бережливого производства
	основные направления изменения климатических условий региона
	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	основы здорового образа жизни
условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности	
средства профилактики перенапряжения	
правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
особенности произношения
правила чтения текстов профессиональной направленности
современных принципов построения интерфейсов пользователя; основных требований, предъявляемых к дизайну графических интерфейсов; способов представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др. особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах.
способов представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др. особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах;
особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах; правила реализации адаптивного интерфейса веб-ресурса; методов повышения читаемости программного кода; синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевой нормативной технической документации; особенностей выбранной среды программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;
методов повышения читаемости программного кода; синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; отраслевой нормативной технической документации; особенностей выбранной среды программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевых протоколов и основ веб-технологий; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 466.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Суммарный объем нагрузок и, час	Объем профессионального модуля, час							
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов информационных ресурсов	98	98	60		2				10
ПК 3.2 ПК 3.3	Раздел 2. Верстка, оформление и компоновка веб-страниц	102	102	60		8				4
ПК 3.2 ПК 3.4	Раздел 3. Разработка клиентской части веб-приложений	112	112	66		16				
ПК 3.1- ПК 3.4	Учебная практика	36					36			
ПК 3.1- ПК 3.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108						108		
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	10								10
	Всего:	466	312	186		26	36	108		24

**Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов информационных ресурсов		98	
МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов		98	
Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов	Содержание	26	
	1 Введение в проектирование и дизайн интерфейсов	4	ПК 3.1, 3.2, ОК 1-9
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2 Основы композиции и типографики	6	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 72 -76, работа с конспектом лекций, изучение интернет-статей по теме		
	3 Психология восприятия и когнитивные аспекты	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 41-46, изучение интернет-статей по теме		
	4 Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств	4	
	Домашнее задание: изучение интернет-статей по теме		
	5 Современные тенденции и тренды в дизайне интерфейсов	2	
	Домашнее задание: анализ трендов и референсов		
	6 Бренд-дизайн	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	7 Особенности растровой графики. Редактор растровой графики	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 6-31, 54-71		
	8 Особенности векторной графики. Редактор векторной графики	2	
	Домашнее задание: конспект [1] стр. 96-112		

	9	Редакторы разработки мультимедийного контента	2
	Домашнее задание: подбор инструментов под мультимедийный проект		
	Практические занятия		60
	1	Обработка изображений в графическом редакторе	
	2	Создание обложки для соц. сети	
	3-4	Создание плаката	
	5-6	Создание интернет-баннера	
	7-8	Создание электронного приглашения	
	9-11	Анализ деятельности компании, её целевой аудитории и создание элементов корпоративного дизайна	
	12-13	Создание буклета	
	14-15	Создание карточек товара	
	16	Оцифровка эскиза: логотип, меню, основные блоки и текст	
	17	Построение композиции с характером бренда из форм	
	18	Работа с изображениями: импорт, кадрирование, цветокоррекция, маска	
	19	Создание адаптивного дизайн сайта	
	20	Создание интерактивного прототипа	
	21	Создание продвинутой анимации	
	22-23	Анализ ТЗ и результатов UX-исследования. Подбор и анализ референсов, составление артборда	
	24	Разработка схемы интерфейса веб-приложения	
	25-26	Разработка дизайна главного экрана веб-приложения в фирменном стиле	
	27-28	Разработка в фирменном стиле всех экранов ключевого сценария	
	29	Сборка интерактивного прототипа веб-приложения	
	30	Создание дизайна презентации	
	Самостоятельная работа		2
	Изучение интернет-статей		
	Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите		
	Изучение требований к обложкам соц. сетей		
	Промежуточная аттестация (экзамен)		10
	Раздел 2. Верстка, оформление и компоновка веб-страниц		102

МДК 3.2. Верстка страниц		102	
Тема 3.2.1. Основы HTML	Содержание		34
	1	Структура HTML-документа, синтаксис Домашнее задание: работа с конспектом лекций	4
	2	Инструменты разработчика Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
	3	Списки. Таблицы Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
	4	Формы. Фреймы Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
	Практические занятия		20
	1-2	Создание статьи с изображениями	
	3-4	Создание списков и таблиц	
	5	Создание формы	
	6	Использование фреймов	
	7-8	Создание нескольких страниц и связей между ними	
	Самостоятельная работа		4
	Подготовить доклад на тему «Хронология развития веб-сайтов»		
	Подготовить сообщение на тему «Преимущества семантической вёрстки»		
	Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц	Содержание	
1		Основные свойства CSS Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
2		Селекторы Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
3		Псевдоклассы и псевдоэлементы Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
4		Основы Flexbox Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
5		Основы Grid Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
6		Создание анимации при помощи CSS Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2
7		Медиа-запросы. Адаптивная верстка Домашнее задание: работа с конспектом лекций	2

ПК 3.2, 3.3,
ОК 1-9

ПК 3.2, 3.3,
ОК 1-9

8	CSS-фреймворки. Использование библиотек компонентов	4	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
9	Веб-стандарты и их поддержка	2	
	Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
Практические занятия		40	
9	Стилизация веб-страницы		
10-11	Работа с блочной моделью CSS		
12	Позиционирование элементов		
13-14	Стилизация форм		
15-16	Верстка с использованием Flexbox		
17-19	Верстка каталога интернет-магазина		
20	Верстка с использованием библиотек		
21-24	Работа с анимациями		
25-27	Разработка адаптивных веб-страниц		
28-30	Верстка по макету		
Самостоятельная работа		4	
Провести сравнительный анализ библиотек компонентов			
Подготовить сообщение на тему «Методология БЭМ»			
Промежуточная аттестация (экзамен)		4	
Раздел 3. Разработка клиентской части веб-приложений		112	
МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов		112	
Тема 3.3.1. Введение в разработку клиентской части веб-приложений	Содержание		32
	1	Язык программирования JavaScript	4
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций	
	2	Объектная модель документа (DOM)	2
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций	
	3	Использование библиотек. Пакетный менеджер NPM	4
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций	
	4	Получение и отправка данных на сервер. AJAX	2
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций	
	Практические занятия		16
	1-2	Создание базовых клиентских сценариев	
3-4	Использование встроенных структур данных		
5-6	Обработка событий		

ПК 3.2, 3.4,
ОК 1-9

	7	Работа с DOM		
	Самостоятельная работа		4	
	Подготовить доклад на тему «Области применения JavaScript»			
	Подготовить выступление на тему «Современные инструменты для разработки веб-приложений»			
Тема 3.3.2. Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек	Содержание		38	ПК 3.2, 3.4, ОК 1-9
	1	Фреймворки и библиотеки для разработки веб-приложений	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Создание компонентов. Передача параметров	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Обработка событий. Работа с состоянием	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Хуки и утилиты	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Тестирование веб-приложения	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		50	
	8-10	Создание интерактивных компонентов		
	11-13	Разработка с использованием библиотек		
	14-15	Валидация форм		
	16-17	Отправка данных на сервер		
	18-19	Проведение тестирования приложения		
	20-33	Разработка веб-приложений		
	Самостоятельная работа		12	
Провести сравнительный анализ популярных веб-фреймворков				
Подготовить презентацию на тему «Менеджеры управления состоянием»				
Подготовить доклад на тему «Архитектура современных веб-приложений»				
Учебная практика			36	ПК 3.1-3.4, ОК 1-9
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.		6	
2	Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий		6	
3	Разработка дизайн-макета веб-приложения		6	
4	Вёрстка страниц по дизайн-макету		6	

5	Вёрстка страниц по дизайн-макету	6	ПК 3.1-3.4, ОК 1-9
6	Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике	6	
Производственная практика (по профилю специальности)		108	
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6	
2	Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий	6	
3	Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов	6	
4	Сбор требований к веб-приложению	6	
5	Анализ деятельности компании, её целевой аудитории и создание элементов корпоративного дизайна	6	
6	Разработка интерфейсов веб-приложения	6	
7	Проектирование структуры веб-приложения	6	
8	Проектирование структуры веб-приложения	6	
9	Настройка маршрутов	6	
10	Разработка компонентов веб-приложения	6	
11	Разработка страниц веб-приложения	6	
12	Разработка страниц веб-приложения	6	
13	Реализация дополнительных функций	6	
14	Разработка тестов	6	
15	Проведение тестирования веб-приложения	6	
16	Оптимизация кода и исправление ошибок	6	
17	Подготовка документации к приложению	6	
18	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике.	6	
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		10	
Всего:		466	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, мастерской «Веб-дизайн и разработка», зоны по видам работ «Программные решения для бизнеса», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики оснащены в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. по специальности 09.02.09 «Веб-разработка».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин и др. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. — 400 с.

2. Сергеев А. Н. Создание сайтов на основе WordPress: учебное пособие для СПО / А.Н. Сергеев. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Издательство ЛАНЬ, 2022. - 120с. ил. - Текст: непосредственный

Дополнительные источники:

1. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8

2. Панфилов, К. С. Создание веб-сайта от замысла до реализации: практическое руководство / К. С. Панфилов. - 2-е изд. - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 438 с. - ISBN 978-5-89818-476-6

Интернет-ресурсы:

1. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org> (2025)

2. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru> (2025)

3. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru> (2024)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ²	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Проектировать структуры разделов информационных ресурсов с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя.</p>	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>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.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 3.2. Разрабатывать интерфейс пользователя</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан пользовательский интерфейс с помощью</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p>

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>для информационных ресурсов с использованием стандартов в области веб-разработки.</p>	<p>профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана общая схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения не полностью учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p>	<p>практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 3.3. Создавать структуру кода веб-страницы информационных ресурсов в соответствии с дизайн-макетом.</p>	<p>Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>

	<p>смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>производственной</p>
<p>ПК 3.4. Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.</p>	<p>Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «хорошо» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей 	

<p>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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик. 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. 	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. Разработка серверной части веб-приложений**

Составитель:

Сафаров Владислав Маратович, мастер производственного обучения ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

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

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Разработка серверной части веб-приложений

наименование профессионального модуля

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Разработка серверной части веб-приложений» и соответствующие ему корпоративные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами,	психологические особенности личности правила оформления документов

	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

Перечень профессиональных компетенций

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1	использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений;	технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними; сетевых протоколов и основ веб-технологий; современных интерпретируемых языков программирования; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов;	развертывания и настройки среды функционирования web-приложения;
ПК 4.2	применять выбранные языки программирования для написания программного кода; использовать	синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке; особенностей выбранной среды программирования и систем	разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией);

	<p>выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</p> <p>использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса.</p>	<p>управления базами данных;</p> <p>стандартных библиотек выбранного языка программирования;</p> <p>компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;</p> <p>сетевых протоколов и основ веб-технологий;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;</p> <p>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p> <p>основ информационной безопасности веб-ресурсов.</p>	
ПК 4.3	<p>применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек;</p> <p>комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения;</p>	<p>синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке;</p> <p>особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных;</p> <p>стандартных библиотек выбранного языка программирования;</p> <p>компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними;</p> <p>современных интерпретируемых языков программирования;</p> <p>современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений;</p> <p>программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;</p> <p>методик описания и моделирования процессов, средств моделирования процессов;</p> <p>основ теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия.</p>	<p>использования специальных программных средств для оптимизации программного кода;</p> <p>анализа, проверки, интеграции программного кода.</p>

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	развертывания и настройки среды функционирования web–приложения
	разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией)
	использования специальных программных средств для оптимизации программного кода
	анализа, проверки, интеграции программного кода
Уметь	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
	оценивать практическую значимость результатов поиска
	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	организовывать работу коллектива и команды
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
	проявлять толерантность в рабочем коллективе
	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений
	применять выбранные языки программирования для написания программного кода
	использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
	использовать возможности имеющейся программной архитектуры информационного ресурса
применять выбранные языки программирования для оптимизации	

	программного кода с использованием фреймворков и библиотек
	комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения
Знать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	приемы структурирования информации
	формат оформления результатов поиска информации
	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
	психологические основы деятельности коллектива
	психологические особенности личности
	правила оформления документов
	правила построения устных сообщений
	особенности социального и культурного контекста
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений
	компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними
	сетевых протоколов и основ веб-технологий
	современных интерпретируемых языков программирования
	современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений
	программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов
	синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке
	особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных
	стандартных библиотек выбранного языка программирования; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними
	сетевых протоколов и основ веб-технологий
современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений	
программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; основ информационной безопасности веб-ресурсов	
синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей	

	программирования на этом языке
	особенностей выбранной среды программирования и систем управления базами данных
	стандартных библиотек выбранного языка программирования
	компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих приложений и интерфейсов взаимодействия с ними
	современных интерпретируемых языков программирования
	современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений
	программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов; методик описания и моделирования процессов, средств моделирования процессов
	основ теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 416 часов, в том числе:

- 416 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды корпоративных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час							
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Разработка кода информационных ресурсов	96	96	38		18				
ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ	90	90	40		20				
АК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Учебная практика	72					72			

*** Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

ПК 4.1-4.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144		
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	14						14	
	Всего:	416	186	78		38	72	144	14

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Код ПК, ОК	
1	2	3	4	
Раздел 1. Разработка кода информационных ресурсов		96		
МДК 4.1. Программирование на стороне сервера		96		
Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание	44	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3	
	1	Интерпретируемые и компилируемые языки программирования Домашнее задание: работа с конспектом лекций		2
	2	Серверные языки программирования Домашнее задание: работа с конспектом лекций		4
	3	Процедурный подход программирования Домашнее задание: работа с конспектом лекций		4
	4	Объектно-ориентированный подход в программировании Домашнее задание: работа с конспектом лекций		6
	5	Шаблоны проектирования программного обеспечения Домашнее задание: работа с конспектом лекций		4
	Практические занятия			18
	1-2	Установка и настройка языка программирования		
	3	Выполнение типовой практической задачи на основе процедурного подхода программирования		
	4-6	Выполнение типовой практической задачи на основе объектно-ориентированного программирования		
	7-9	Создание программных модулей используя шаблоны проектирования		
	Самостоятельная работа			6
	Подготовить выступление на тему «Возможности OSPanel»			
	Провести сравнительный анализ серверных языков программирования			
	Тема 4.1.2. Программирование	Содержание		52
1	Введение, переменные и типы, массивы	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,	

е на стороне сервера		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		ОК 9 ПК 4.1-4.3
	2	Условные операторы, ветвление	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Циклы с предусловием, циклы с постусловием, циклы со счётчиком	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Стандартные и пользовательские функции	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Работа с файловой системой	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	6	Работы с базой данных	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		22	
	8-9	Программирование задач с использованием переменных		
	10-11	Программирование задач с использованием условных операторов		
	12-13	Программирование задач с использованием массивов		
	14-15	Создание пользовательских функций		
	16-18	Запись и получение информации из базы данных		
	Самостоятельная работа		12	
Подготовить доклад на тему «Стандартные функции»				
Подготовить выступление на тему «Работа со строками»				
Провести сравнительный анализ СУБД				
Раздел 2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ			90	
МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ			90	
Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	Содержание		90	
	1	Введение в веб-фреймворки	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Назначение и структура программной платформы	8	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	База данных и модели	6	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Параметры маршрутизации	6	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Использование шаблонизаторов	4	
Домашнее задание: работа с конспектом лекций				
6	Методы обеспечения безопасности	2		
			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3	

		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	7	Тестирование веб-приложения	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
		Практические занятия	40	
	1-2	Верстка с использованием шаблонизатора		
	3-5	Работа с формами		
	5-7	Реализация регистрации и авторизации		
	8-10	Создание базовых функций работы с данными (CRUD)		
	11	Разработка UNIT-тестов		
	12-20	Разработка API		
		Самостоятельная работа	20	
		Провести сравнительный анализ популярных веб-фреймворков		
		Подготовить доклад на тему «Eloquent ORM»		
		Подготовить презентацию на тему «Уязвимости веб-приложений»		
		Подготовить выступления на тему «Виды тестирования веб-приложений»		
		Подготовить доклад на тему «RESTful API»		
Учебная практика			72	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике		6	
2	Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий		6	
3	Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов		6	
4	Выполнение задач с использованием процедурного подхода		6	
5	Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода		6	
6	Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода		6	
7	Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования		6	
8	Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования		6	
9	Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования		6	
10	Разработка и тестирование простого RESTful API		6	
11	Разработка и тестирование простого RESTful API		6	
12	Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике		6	
Производственная практика			144	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике		6	
2	Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий		6	

3	Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов	6
4	Сбор требований к веб-приложению	6
5	Анализ требований и проектирование структуры базы данных	6
6	Анализ требований и проектирование структуры базы данных	6
7	Проектирование маршрутов и структуры приложения	6
8	Проектирование маршрутов и структуры приложения	6
9	Создание базовой структуры приложения	6
10	Создание базовой структуры приложения	6
11	Разработка миграций и моделей для работы с базой данных	6
12	Реализация функционала авторизации	6
13	Реализация функционала авторизации	6
14	Реализация дополнительных функций приложения	6
15	Реализация дополнительных функций приложения	6
16	Реализация дополнительных функций приложения	6
17	Разработка RESTful API	6
18	Разработка RESTful API	6
19	Разработка RESTful API	6
20	Разработка UNIT-тестов	6
21	Тестирование функционала приложения (UNIT-тесты)	6
22	Оптимизация кода и исправление ошибок	6
23	Подготовка итоговой документации	6
24	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		14
Всего:		416

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия мастерской по компетенции «Веб-дизайн и разработка», в соответствии с Приложением 3 ПОП-П.

Базы практики, по видам работ, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ПОП-П.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5.

Дополнительные источники:

1. РНР. Новые возможности и передовой опыт / Дж. Локхарт ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд., – Москва : ДМК Пресс, 2023;
2. Проектирование веб-API / Пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 440 с.

Интернет-ресурсы:

1. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
3. Официальная документация РНР-фреймворка Laravel [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://laravel.com> (2025).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов	Демонстрация владения навыком администрирования сред и платформы разработки информационных ресурсов	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.2 Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков	Демонстрация владения навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков	
ПК 4.3 Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением	Демонстрация владения навыком осуществления отладки программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	