

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	2
«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	19
«ПМ.03 РАЗРАБОТКА ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЙ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА.....	35
«ПМ.04 РАЗРАБОТКА СЕРВЕРНОЙ ЧАСТИ ВЕБ ПРИЛОЖЕНИЕ».....	52
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ.....	71
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	73
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	101

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
РЕСУРСОВ**

Профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
 - 2.2. Структура профессионального модуля**
 - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 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 место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка 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 необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска	-

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

	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	информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	-
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	-
ПК 1.1.	применять методы системного анализа; интерпретировать бизнес-	основ теории системного анализа и построения концептуальных моделей	Проектирования компонентов информационных систем и

	требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;	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;	ресурсов;
ПК 1.2.	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	принципов проектирования пользовательских интерфейсов; элементов управления пользовательского интерфейса;	разработки прототипов пользовательских интерфейсов;
ПК 1.3.	выполнять поисковые запросы с использованием нейронных сетей (искусственный интеллект); осуществлять адаптацию заимствованного кода в соответствующих участках проекта; встраивать в существующий проект готовый код.	базовых принципов «общения» с искусственным интеллектом; теории анализа веб-приложений и веб-ресурсов; принципов и алгоритмов аудита веб-приложений и веб-ресурсов; архитектур API.	организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект; интеграции программного кода в соответствующий участки проекта; оптимизации заимствованного кода.
ПК 1.4.	создавать, клонирования, развития репозитории хранения кода; создавать ветки репозитория и управления изменениями кода; решать конфликты версий кода.	принципов устройства систем хранения версий кода; интерфейсов управления системами хранения версий кода.	работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке.
ПК 1.5.	выбирать и комбинировать техники тестирования информационных ресурсов; тестировать информационный ресурс с	архитектур информационных систем и ресурсов; моделей процесса разработки информационных систем и	разработки тестовых сценариев программного средства; тестирование информационного ресурса в соответствии с планом

	использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; работать с инструментами подготовки тестовых данных; создавать отчет по результатам тестирования.	ресурсов; принципов проектирования пользовательских интерфейсов; элементов управления пользовательского интерфейса; современных методик тестирования информационных ресурсов.	тестирования; документирования результатов тестирования;
--	--	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Производственная практика по ПМ	72	по требованию работодателя

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	240	168
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация <i>МДК 01.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 01.01</i> <i>ПП 01.01</i> <i>ПМ 01 в форме экзамена (квалификационного)</i>	26	-
Всего	454	348

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01	Раздел 1. Технологии проектирования	86	58	86	84	26	58	-	2		
ОК02	информационных ресурсов										
ОК 04	Раздел 2. Проектирование и прототипирование	92	60	92	86	26	60	-	6		
ОК 05	интерфейсов пользователя										
ОК 09	Раздел 3. Тестирование информационных ресурсов	70	50	70	70	20	50	-	-		
ПК1.1-	Учебная практика	72	72							72	
ПК1.5	Производственная практика	108	108								108
	Промежуточная аттестация	26	-								
	Всего:	454	348	248			168	-	8	72	108

² Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

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, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1. Технологии проектирования информационных ресурсов			92/58	
МДК 1.1. Проектирование информационных ресурсов			92	
Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание		28	
	1	Основные понятия и классификация информационных систем и ресурсов. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [4] стр. 7-18	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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, вебметрический 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 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 .	
	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 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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 VрMN		
	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		2	
	Провести сопоставительный анализ ГОСТ серий 19 и 34 по составлению ТЗ			
Промежуточная аттестация (экзамен)			10	
Раздел 2. Проектирование и прототипирование интерфейсов пользователя			96/60	
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 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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		12	
	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.	Содержание		58	ПК 1.1, ПК 1.2

Разработка каркасных макетов (wireframe)	1	Принципы Wireframe	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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		48	
	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			
	Подготовить сообщение на тему «Техника создания UI-kit»			
	Подготовить доклад на тему «Что такое инфорграфика?»			
	Промежуточная аттестация (дифференциальный зачет)			
Раздел 3. Тестирование информационных ресурсов и интеграции программного кода			72/50	
МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов			72	
Тема 3.1. Тестирование готового программного кода	Содержание		16	ПК 1.3, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Архитектура информационных систем и ресурсов	2	
	Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 46-49			
	2	Современные методики тестирование информационных ресурсов, UI testing, тестирование безопасности	2	

		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 40-45			
	3	Метод чёрного ящика	2		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 49-52			
	4	Метод белого ящика	2		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 53-55			
	5	Метод серого ящика	2		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 56-60			
	6	Создание тестового окружения с необходимой конфигурацией	2		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 65-76			
	7	UI тестирование	2		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 107-109			
	8	Составление отчёта тестирования, тест-кейса и баг-репортов	2		
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 190-219			
		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	Содержание		4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02,	
	1	Контроль и обеспечение качества предотвращения программных дефектов	2		

контроля версий		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [6] стр. 252-269		ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	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 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
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 инструментов разработчика для оптимизации задач контроля проекта.			6	
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 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	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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Зона по видам работ «Программные решения для бизнеса», мастерская «Веб-дизайн и разработка», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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.

3.2.2. Дополнительные источники

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	Проектирование компонентов информационных ресурсов	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 1.2.	Разработка интерфейсов пользователя.	
ПК 1.3.	Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру.	
ПК 1.4.	Использование систем контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки.	
ПК 1.5.	Выполнение процедуры тестирования программного кода.	
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 отзывов 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.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ**

Профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
 - 2.2. Структура профессионального модуля**
 - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 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 место профессионального модуля в структуре образовательной программы

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 должен⁴:

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 необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	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	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, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	-
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)	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	-

	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 2.1.	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);	принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; принципы устройства и функционирования программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов;	подготовки программной среды для функционирования веб-приложения;
ПК 2.2.	выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов.	основ управления изменениями; основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов; общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; возможностей ИР.	организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления.
ПК 2.3.	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.	принципы устройства и функционирования информационных ресурсов; современных стандартов взаимодействия компонентов распределенных приложений; возможностей ИР.	настройки прав доступа пользователя в существующей системе.
ПК 2.4.	пользоваться нормативно-технической документацией	принципы устройства и функционирования	работы с инструментами

	в области программного обеспечения; производить настройку параметров веб-сервера;	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;	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. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименования темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 2.6 Производить хранение и анализ данных	Навыки: организации хранения данных в облачной инфраструктуре; проведения анализа данных. Умения:	Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера	20	По запросу работодателя

		анализировать и интерпретировать показатели производительности вычислений, хранения данных, уровня сети и приложений для использования в дизайне общедоступной облачной инфраструктуре; использовать методы и пакеты настройки производительности для обеспечения оптимального использования ресурсов; реализовать стратегию микросервисов для получения выгоды от технологических достижений в таких областях, как технологии контейнеров; внедрять базы данных и решения для хранения данных, которые наилучшим образом соответствуют потребностям конкретного приложения. Знания: важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных, использование кэша и приложений; различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступным и приложениями и средами; показатели системы, сети и приложений, а также их влияние на надежность, доступность и производительность инфраструктуры; методики и возможности автоматизации, широко используемые в техническом сообществе.			
--	--	---	--	--	--

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	127
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов УП 02 ПП 02 ПМ 02 (экзамен (квалификационный))	14	14
Всего	572	272

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁵	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁶	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов	114	74	112	106	32	74	-	6		
	МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов	98	58	96	88	30	58	-	8		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика	108	108								108
	Промежуточная аттестация	14									
	Всего:	402	312	208			132	-	14	72	108

⁵ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

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			106/74	
МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов			106	
Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание		50/30	
	1	Понятие информационных ресурсов	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Веб-технологии и их компоненты HTML, CSS, JavaScript	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Основы серверных технологий	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Обзор Apache, Nginx, IIS	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Взаимодействие серверных языков с веб-серверами	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	6	Базы данных и их интеграция с веб-серверами	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	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		4	
	Самостоятельная работа				
	Подготовить Обзор веб-серверов, достоинства /недостатки				
	Провести сравнительный анализ серверных языков программирования				
Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера	Содержание		62/44	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	1	Базовые конфигурации веб-сервера	2		
		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			
	28-29	Основы настройки SSL/TLS для безопасного соединения			
	30-31	Настройка прав доступа к директориям и файлам			
	32-33	Настройка кэширования			
	34-35	Настройка сжатия			
	36-37	Чтение логов веб-сервера для диагностики проблем			
	Самостоятельная работа		2		
	Подготовить доклад на тему «Системы мониторинга				
Раздел 2. Обеспечение безопасности информационных ресурсов			98/58		
МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов			98		
Тема 2.2.1. Разработка	Содержание		90/58		
	1	Понятие безопасности данных.	2	ПК 2.1, ПК 2.2,	

информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	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 фаерволла.	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
Практические занятия			58	
	1-2	Резервное копирование и восстановление файловой системы веб-браузера		
	3-4	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	8	
	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			
	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, ПК 2.6, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Виды работ				
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике			
2	Установка веб-сервера			
3	Конфигурация основных параметров веб-сервера			
4	Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.			
5	Установка и настройка СУБД			
6	Настройка аутентификации и авторизации пользователей.			
7	Настройка резервного копирования базы данных			
8	Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных			
9	Настройка ролей доступа пользователей			
10	Тестирование безопасности кода			
11	Защита веб-приложений и инфраструктуры			
12	Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике			
Производственная практика			108	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, 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			
2	Установка веб-сервера			
3	Конфигурация основных параметров веб-сервера			
4	Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов.			
5	Установка веб-сервера через пакетный менеджер			
6	Анализ безопасности веб-сервиса на предмет наличия уязвимостей			
7	Настройка веб-сервера с использованием протокола HTTPS			
8	Установка и настройка СУБД			

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Веб-дизайн и разработка» и зона по видам работ «Программные решения для бизнеса», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

3.2.2. Дополнительные источники

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 освоённости 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;	
ПК 2.6	<i>Производить хранение и анализ данных</i>	
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

Обязательный профессиональный блок

Составители:

Булатов Дамир Ирекович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

Анянова Юлия Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
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 место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка веб приложения на стороне клиента».

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 должен:

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 необходимые источники	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

	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	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, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	-
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	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	-

	деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 3.1.	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.	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.	проектирования эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса; проектирования интерфейса пользователя для информационного ресурса;
ПК 3.2.	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;	способов представления информации с учетом особенностей пользователя: возрастных, особенностей ограниченных возможностей здоровья и др. особенностей отображения элементов интерфейсов веб-ресурсов в различных браузерах;	разработки эскизов, схем, прототипов интерфейса пользователя информационного ресурса; разработки дизайна компонентов интерфейса пользователя в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;

ПК 3.3.	создавать адаптивный интерфейс веб-ресурса; применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; использовать язык разметки страниц информационных ресурсов.	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;	разработки программного кода веб-страниц информационного ресурса, в том числе с использованием готовых технических решений; разработки кроссбраузерной верстки веб-страниц информационного ресурса;
ПК 3.4	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.	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.	разработки клиентской части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией);

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	238	154
Курсовая проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	24	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация МДК.03.01 в форме экзамена МДК.03.02 в форме экзамена МДК.03.03 в форме дифференцированного зачета УП.03.01 ПП.03.01 ПМ.03.в форме экзамена (квалификационного))	24	-
Всего	430	298

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1	Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов информационных ресурсов	88	60	88	86	26	60	-	2		
ПК 3.2	Раздел 2. Верстка, оформление и компоновка веб-страниц	98	60	98	90	30	60	-	8		
ПК 3.3	Раздел 3. Разработка клиентской части веб-приложений	76	34	76	64	28	34	-	14		
ПК 3.4	Учебная практика	36	36							36	
ОК 01	Производственная практика	108	108								108
ОК 02	Промежуточная аттестация	24									
ОК 04	Всего:	430	298	264			154	-	24	36	108
ОК 05											
ОК 09											

2.3. 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, формированию которых способствует элемент
1	2		3	4
Раздел 1. Проектирование и дизайн интерфейсов информационных ресурсов			98/60	
МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов			98	
Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов	Содержание		26	ПК 3.1, 3.2, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Введение в проектирование и дизайн интерфейсов	4	
	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		102/60	
МДК 3.2. Верстка страниц		102	

Тема 3.2.1. Основы HTML	Содержание		10	ПК 3.2, 3.3, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Структура HTML-документа, синтаксис	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Инструменты разработчика	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Списки. Таблицы	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Формы. Фреймы	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия		20	
	1-2	Создание статьи с изображениями		
	3-4	Создание списков и таблиц		
	5-6	Создание формы		
	7-8	Использование фреймов		
	9-10	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		20	ПК 3.2, 3.3, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Основные свойства CSS	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Селекторы	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Псевдоклассы и псевдоэлементы	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Основы Flexbox	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Основы Grid	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	6	Создание анимации при помощи CSS	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	7	Медиа-запросы. Адаптивная верстка	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	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
	11-12	Стилизация веб-страницы		
	13-14	Работа с блочной моделью CSS		
	15-16	Позиционирование элементов		
	17-18	Стилизация форм		
	19-20	Верстка с использованием Flexbox		
	21-22	Верстка каталога интернет-магазина		
	23-24	Верстка с использованием библиотек		
	25-26	Работа с анимациями		
	27-28	Разработка адаптивных веб-страниц		
	29-30	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				76/34
МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов				76
Тема 3.3.1. Введение в разработку клиентской части веб-приложений	Содержание			14
	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		4
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	Практические занятия			8
	1	Создание базовых клиентских сценариев		
	2	Использование встроенных структур данных		
	3	Обработка событий		
	4	Работа с DOM		

	ПК 3.2, 3.4, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09
--	---

	Самостоятельная работа		2		
	Подготовить доклад на тему «Области применения JavaScript»				
Тема 3.3.2. Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек	Содержание		14	ПК 3.2, 3.4, ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 09	
	1	Фреймворки и библиотеки для разработки веб-приложений	2		
		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		26		
	5	Создание интерактивных компонентов			
	6-8	Разработка с использованием библиотек			
	9	Валидация форм			
	10	Отправка данных на сервер			
	11	Проведение тестирования приложения			
	12-17	Разработка клиентских веб-приложений			
	Самостоятельная работа		14		
	Провести сравнительный анализ популярных веб-фреймворков				
	Подготовить презентацию на тему «Менеджеры управления состоянием»				
	Подготовить доклад на тему «Архитектура современных веб-приложений»				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)					
Учебная практика			36	ПК 3.1-3.4, 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 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		
6	Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике		6		

Производственная практика (по профилю специальности)		108	ПК 3.1-3.4, 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 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:		430	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

3.2.2. 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

3. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org>

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

5. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru>

6. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам. Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам. Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.2	Оценка «отлично» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

	пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. 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.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 3.3	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. 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. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.4	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. 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. Оценка «удовлетворительно» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест-плану. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	
ОК 01	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 04	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 09	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**

Дополнительный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля**
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля**
 - 2.2. Структура профессионального модуля**
 - 2.3. Содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**
- 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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка серверной части веб-приложений».

Профессиональный модуль включен в вариативную 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 должен:

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 необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	

	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	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, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	
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	
ПК 4.1	использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-	технологии среды развертывания и функционирования веб-	развертывания и настройки среды функционирования

	приложений;	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;	веб–приложения;
ПК 4.2	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.	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.	разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией);
ПК 4.3	применять выбранные языки программирования для оптимизации программного кода с использованием фреймворков и библиотек; комбинировать различные	синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке; особенностей выбранной	использования специальных программных средств для оптимизации программного кода;

	технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения;	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.	анализа, проверки, интеграции программного кода.
--	---	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК 4.1 Администрировать среды и платформы разработки информационных ресурсов	Уметь использовать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений Знать технологии среды развертывания и функционирования веб-приложений; компонентов программно-технических архитектур информационных ресурсов, существующих	Раздел 1. Разработка кода информационных ресурсов Раздел 2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ Учебная практика	96 90 72	по запросу работодателя

		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 Владеть навыками развертывания и настройки среды функционирования веб–приложения	Производственная практика	44	
2	ПК 4.2 Создавать программный код на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков	Уметь 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 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 Владеть навыками разработки серверной части веб-приложения в соответствии с техническим заданием (спецификацией)			
3	ПК 4.3 Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера	Уметь применять выбранные языки программирования для оптимизации			

	на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением	программного кода с использованием фреймворков и библиотек; комбинировать различные технологии и языки для повышения эффективности работы веб-приложения Знать 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 Владеть навыками использования специальных программных средств для оптимизации программного кода; анализа, проверки, интеграции программного кода			
--	--	--	--	--	--

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	148	78
Курсовой проект (работа)		
Самостоятельная работа	38	
Практика, в т. ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	14	-
Всего	416	294

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т. ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т. ч.:	Учебные занятия ⁷	Теоретические занятия	практические, лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁸	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 4.1– 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Разработка кода информационных ресурсов	96	96	96	78	40	38		18		
	Раздел 2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ	90	90	90	70	30	40		20		
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144								144
	Промежуточная аттестация	14									
	Всего:	416	402						38	72	144

2.3 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 практичес кой подготовк и, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент
1	2	3	4

⁷ Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы

⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

Раздел 1. Разработка кода информационных ресурсов			96/38	
МДК 4.1. Программирование на стороне сервера			96	
Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание		44/18	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3
	1	Интерпретируемые и компилируемые языки программирования	2	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	2	Серверные языки программирования	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	3	Процедурный подход программировании	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	4	Объектно-ориентированный подход в программировании	6	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	5	Шаблоны проектирования программного обеспечения	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	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 на стороне сервера	Содержание		52/20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3
	1	Введение, переменные и типы, массивы	4	
		Домашнее задание: работа с конспектом лекций		
	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		20	
	Практические занятия			
	10-11	Программирование задач с использованием переменных		
	12-13	Программирование задач с использованием условных операторов		
	14-15	Программирование задач с использованием массивов		
	16-17	Создание пользовательских функций		
	18-19	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			90/40	
МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ			90	
Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	Содержание		90/40	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3
	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	
		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		
	6-7	Реализация регистрации и авторизации		
	8-10	Создание базовых функций работы с данными (CRUD)		
	11	Разработка UNIT-тестов		
	12-20	Разработка API		

OK 1, OK 2, OK 4, OK 5, OK 9
ПК 4.1-4.3

		Самостоятельная работа	20	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1-4.3	
		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		
Виды работ					
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике				
2	Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий				
3	Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов				
4	Выполнение задач с использованием процедурного подхода				
5	Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода				
6	Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода				
7	Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования				
8	Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования				
9	Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования				
10	Разработка и тестирование простого RESTful API				
11	Разработка и тестирование простого RESTful API				
12	Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике				
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				
2	Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий				
3	Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов				
4	Сбор требований к веб-приложению				
5	Анализ требований и проектирование структуры базы данных				
6	Анализ требований и проектирование структуры базы данных				
7	Проектирование маршрутов и структуры приложения				
8	Проектирование маршрутов и структуры приложения				
9	Создание базовой структуры приложения				
10	Создание базовой структуры приложения				
11	Разработка миграций и моделей для работы с базой данных				
12	Реализация функционала авторизации				

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Мастерская по компетенции «Веб-дизайн и разработка», оснащенные в соответствии в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

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.

3.2.2 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.
3. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
5. 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 освоённости 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 технологии для выполнения задач	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	

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	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5
к ОПОП-П по специальности
СПО 09.02.09 «Веб-разработка»

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01.01	ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов	Учебная практика		3	72
УП. 02.01	ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	Учебная практика		4	72
УП.03.01	ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента	Учебная практика		4	36
УП.04.01	ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений	Учебная практика		5	72
		Всего УП	X	X	252
ПП. 01.01	ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов	Производственная практика		4	108
ПП. 02.01	ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	Производственная практика		5	108

ПП. 03.01	ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента	Производственная практика		5	108
ПП. 04.01	ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений	Производственная практика		5	144
		Всего ПП	X	X	468
		Итого практики	X	X	720

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01	ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов
УП.02.01	ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов
УП.03.01	ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента
УП.04.01	ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	75
<u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u>	77
<u>1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u>	79
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	81
<u>2.1. Трудоемкость освоения учебной практики</u>	81
<u>2.2. Структура учебной практики</u>	81
<u>2.3. Содержание учебной практики</u>	85
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	90
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики</u>	90
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	90
<u>3.3. Общие требования к организации учебной практики</u>	91
<u>3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики</u>	92
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	93

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.09 «Веб-разработка» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП.01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов	ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов	<i>МДК. 01.01 Проектирование информационных ресурсов МДК. 01.02 Разработка интерфейсов пользователя МДК.01.03 Тестирование информационных ресурсов</i>
УП.02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	<i>МДК.02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов МДК.02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов</i>
УП.03.01 Разработка веб приложения на стороне клиента	ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента	<i>МДК.03.01 Проектирование и дизайн интерфейсов МДК.03.02 Верстка страниц МДК.03.03 Разработка клиентской части информационных ресурсов</i>
УП.04.01 Разработка серверной части веб приложений	ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений	<i>МДК.04.01 Программирование на стороне сервера МДК.04.02 Программирование с использованием программных платформ</i>

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой

	грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК 2.1	Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку
ПК 2.2	Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов
ПК 2.3	Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.
ПК 2.4	Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб приложений
ПК 2.5	Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием
ПК 2.6	Производить хранение и анализ данных
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.
ПК 4.1	Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов.
ПК 4.2	Создавать программный код на стороне сервера
ПК 4.3	Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Проектирование и разработка информационных ресурсов», «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов», «Разработка веб приложения на стороне клиента», «Разработка серверной части веб приложений».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Проектирование и разработка информационных ресурсов	Практический опыт 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 соответствующий участках проекта. Оптимизации заимствованного кода. Работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке. Разработки тестовых сценариев программного средства; Тестирование информационного ресурса в соответствии с планом тестирования. Документирования результатов тестирования. Умения 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.
Техническая поддержка и администрирование	Практический опыт Подготовки программной среды для функционирования веб-

информационных ресурсов	приложения. Организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления. Настройки прав доступа пользователя в существующей системе. Работы с инструментами мониторинга безопасности ИР. Выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР. Составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых прецедентов. Умения 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). Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов. 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. Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения. Производить настройку параметров веб-сервера. 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 заказчикам пути решения возникшей проблемы.
Разработка веб приложения на стороне клиента	Практический опыт 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). Умения 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.
Разработка серверной части веб приложений	Практический опыт 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. Умения 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.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 02.01	ПК	организации хранения	Тема 2.1.1.	36	По запросу

	2.6 Производить хранение и анализ данных	данных в облачной инфраструктуре; проведения анализа данных.	Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек		работодателя
УП. 04.01	ПК 4.1 Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов. ПК 4.2 Создавать программный код на стороне сервера ПК 4.3 Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением	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	Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	72	По запросу работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - <u>108</u>					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП 01.01	72	концентрированно	2/3	-
УП 02.01	72	концентрированно	2/4	-
УП 03.01	36	концентрированно	2/4	-
УП 04.01	72	концентрированно	3/5	-
Всего УП	252	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименовани е тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов				72
ПК 1.1	МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. 2.Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3 3.Создание диаграммы вариантов использования (use case diagram). Создание диаграммы состояний (statechart diagram)	Тема1.1.1. Основы проектирования информационных систем	12
			Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				24
ПК 1.1 ПК 1.2	МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя	1. Создание Sitemap 2. Создание скетчей интерфейса 3. Создание Wireframe 4. Создание адаптивного дизайна	Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов	12
			Тема 1.2.2. Разработка каркасных макетов (wireframe)	12

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					24
ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов	1. Разработка тестового сценария проекта 2. Настройка автоматической проверки кода GitLab CI/CD. Использование встроенных инструментов разработчика для оптимизации задач контроля проекта. 3. Разработка автотестов 4. Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике	Тема 3.1. Тестирование готового программного кода		12
			Тема 3.2. Работа с системой контроля версий		12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3					24
УП.02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов					72
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике 2. Установка веб-сервера 3. Конфигурация основных параметров веб-сервера 4. Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов. 5. Установка и настройка СУБД	Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки		24
			Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера		24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					48
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов	1. Настройка аутентификации и авторизации пользователей. 2. Настройка резервного копирования базы данных 3. Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных 4. Настройка ролей доступа пользователей	Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек		24

		5. Тестирование безопасности кода 6. Защита веб-приложений и инфраструктуры 7. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				24
УП 03.01. Разработка веб приложения на стороне клиента				36
ПК 3.1 ПК 3.2	МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. 2.Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий 3.Разработка дизайн-макета веб-приложения	Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов	7
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				7
ПК 3.2 ПК 3.3	МДК 3.2. Верстка страниц	1. Вёрстка страниц по дизайн-макету	Тема 3.2.1. Основы HTML	7
			Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц	7
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				14
ПК 3.2 ПК 3.4	МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов	1.Вёрстка страниц по дизайн-макету 2. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике	Тема 3.3.1. Введение в разработку клиентской части веб-приложений	7
			Тема 3.3.2. Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек	8
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				15
УП 04.01 Разработка серверной части веб приложений				72
ПК 4.1 ПК 4.2	МДК 4.1. Программирование на стороне сервера	1.Проведение инструктажа по технике	Тема 4.1.1. Виды и	24

ПК 4.3		безопасности. Получение заданий по тематике 2. Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий 3. Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов 4. Выполнение задач с использованием процедурного подхода 5. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода 6. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода	назначения серверных языков программирования, среды разработки	24
			Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				48
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ	1. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования 2. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования 3. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования 4. Разработка и тестирование простого RESTful API 5. Разработка и тестирование простого RESTful API 6. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике	Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	24
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				24

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01.01 ПМ 01 Проектирование и разработка информационных ресурсов		72
МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов		24
Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	12
	Основные понятия и классификация информационных систем и ресурсов. Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов. Архитектуры информационных систем и ресурсов. Средства проектирования информационных систем и ресурсов. Анализ предметной области. Основные понятия системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов. Структура технического задания	
Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.	Содержание	12
	Нотация IDEF0 Нотации DFD и IDEF3 Нотация VPMN Графические нотации для представления структуры базы данных информационной системы Нотация UML. Основные понятия языка UML. Понятие диаграммы. Канонические диаграммы языка UML. Диаграмма вариантов использования (use case diagram). Диаграмма состояний (statechart diagram) и деятельности (activity diagram) Диаграммы компонентов (component diagram) и развертывания (deployment diagram). Диаграмма классов (class diagram). Понятие класс, основные элементы, способы описания и виды. Диаграммы кооперации (collaboration diagram) и последовательности (sequence diagram).	
МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя		24
Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов	Содержание	12
	Понятие прототипирования пользовательских интерфейсов Введение в UI/UX. Визуальная иерархия и компоновка интерфейса Карта сайта. Карта пользовательского пути Скетч интерфейса	

Тема 1.2.2. Разработка каркасных макетов (wireframe)	Содержание	12
	Принципы Wireframe Создание элементов управления и компонентов Интерактивные прототипы Принципы Гештальта. Психология восприятия интерфейсов Адаптивный и респонсивный макет	
МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов		24
Тема 3.1. Тестирование готового программного кода	Содержание	12
	Архитектура информационных систем и ресурсов Современные методики тестирования информационных ресурсов, UI testing, тестирование безопасности Метод чёрного ящика Метод белого ящика Метод серого ящика Создание тестового окружения с необходимой конфигурацией UI тестирование Составление отчёта тестирования, тест-кейса и баг-репортов	
Тема 3.2. Работа с системой контроля версий	Содержание	12
	Контроль и обеспечение качества предотвращения программных дефектов Работа с трекерами задач, инструментами разработчика	
Промежуточная аттестация в форме....		-
УП 02.01 ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов		72
МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов		36
Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание	18
	Понятие информационных ресурсов Веб-технологии и их компоненты HTML, CSS, JavaScript Основы серверных технологий Обзор Apache, Nginx, IIS Взаимодействие серверных языков с веб-серверами Базы данных и их интеграция с веб-серверами	
Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера	Содержание	18
	Базовые конфигурации веб-сервера Настройка виртуальных хостов Настройка конфигураций, управление версиями Настройка безопасности веб-приложения Основы мониторинга и оптимизации Оптимизация производительности веб-ресурса	

МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов		36
Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	Содержание	36
	Понятие безопасности данных. Основы резервного копирования и восстановления. Особенности работы с файловой системой. Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав Регламентирование и учет доступа к системам. Внутренние и внешние технические способы обеспечения контроля прав пользователей, в том числе распределенные. Основы информационной безопасности веб-ресурсов. Принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров. Программные средства обеспечения безопасности функционирования веб-приложений. Основные уязвимости веб-приложений Способы защиты веб-приложений от атак. Принципы работы и настройки программного фаерволла.	
Промежуточная аттестация в форме....		-
УП.03.01 ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента		36
МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов		12
Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов	Содержание	12
	Введение в проектирование и дизайн интерфейсов Основы композиции и типографики Психология восприятия и когнитивные аспекты Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств Современные тенденции и тренды в дизайне интерфейсов Бренд-дизайн Особенности растровой графики. Редактор растровой графики Особенности векторной графики. Редактор векторной графики Редакторы разработки мультимедийного контента	
МДК 3.2. Верстка страниц		12
Тема 3.2.1. Основы HTML	Содержание	6
	Структура HTML-документа, синтаксис Инструменты разработчика	

	Списки. Таблицы Формы. Фреймы	
Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц	Содержание	6
	Основные свойства CSS Селекторы Псевдоклассы и псевдоэлементы Основы Flexbox Основы Grid Создание анимации при помощи CSS Медиа-запросы. Адаптивная верстка CSS-фреймворки. Использование библиотек компонентов Веб-стандарты и их поддержка	
МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов		12
Тема 3.3.1. Введение в разработку клиентской части веб-приложений	Содержание	6
	Язык программирования JavaScript Объектная модель документа (DOM) Использование библиотек. Пакетный менеджер NPM Получение и отправка данных на сервер. AJAX	
Тема 3.3.2. Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек	Содержание	6
	Фреймворки и библиотеки для разработки веб-приложений Создание компонентов. Передача параметров Обработка событий. Работа с состоянием Хуки и утилиты Тестирование веб-приложения	
Промежуточная аттестация в форме....		-
УП.04.01 ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений		72
МДК 4.1. Программирование на стороне сервера		36
Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание	18
	Интерпретируемые и компилируемые языки программирования Серверные языки программирования Процедурный подход программирования Объектно-ориентированный подход в программировании Шаблоны проектирования программного обеспечения	
Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера	Содержание	18
	Введение, переменные и типы, массивы Условные операторы, ветвление Циклы с предусловием, циклы с постусловием, циклы со счётчиком Стандартные и пользовательские функции Работа с файловой системой Работы с базой данных	

МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ		36
Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	Содержание	36
	Введение в веб-фреймворки Назначение и структура программной платформы База данных и модели Параметры маршрутизации Использование шаблонизаторов Методы обеспечения безопасности Тестирование веб-приложения	
Промежуточная аттестация в форме....		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты *общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей*, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П «Программные решения для бизнеса», «Веб-дизайн и разработка».

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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.*
5. *Маурицио А. Эффективное тестирование программного обеспечения: /Маурицио А. — Москва: ДМК ПРЕСС, 2022. — 370 с.*
6. *Савин, Р. А. Тестирование dot com:/Савин Р. А. – Питер, 2021 – 320 с.*
7. *Афанасьев, Д. Б. Анализ, проектирование и тестирование программного обеспечения / Афанасьев, Д. Б. – БХВ-Петербург, 2021 – 400 с.*
8. *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*
9. *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.*
10. *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*
11. *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.*

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

12. *GeekBrains* - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025)
13. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
14. 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
15. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
16. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
17. 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
18. 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
19. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org> (2025)
20. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru> (2025)
21. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru> (2024)
22. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025)
23. РНР. Новые возможности и передовой опыт / Дж. Локхарт ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд., – Москва : ДМК Пресс, 2023;
24. Проектирование веб-API / Пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 440 с.
25. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
26. *Электронно-библиотечная система*. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
27. Официальная документация РНР-фреймворка Laravel [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://laravel.com> (2025).

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.09 «Веб-разработка».

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01.01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Проектирование компонентов информационных ресурсов Разработка интерфейсов пользователя. Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру. Использование систем контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки. Выполнение процедуры тестирования программного кода. 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. Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства. Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	
УП 02.01	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Установка прикладного программного обеспечения и модулей информационных ресурсов, включая их настройку; Проведение работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов; Настройка прав пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах; Применение программных средств обеспечения безопасности информации веб-приложений; Обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием; Производить хранение и анализ данных 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. Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства. Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	
УП 03.01	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам. Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам. Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам. Оценка «отлично» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «удовлетворительно» - разработан 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.	
--	--	---	--

		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. 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. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования. 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. 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. 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. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
УП 04.01	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02	Демонстрация владения навыком администрирования сред и платформы разработки информационных ресурсов Демонстрация владения	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик

	OK 04 OK 05 OK 09	навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков Демонстрация владения навыком осуществления отладки программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением 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. Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства. Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста Демонстрация умений	Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
--	----------------------------------	---	---

		понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	
--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01	ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов
ПП.02.01	ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов
ПП.03.01	ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента
ПП.04.01	ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	103
<u>1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:</u>	103
<u>1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики</u>	105
<u>1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П</u>	107
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u> .	109
<u>2.1. Трудоемкость освоения производственной практики</u>	109
<u>2.2. Структура производственной практики</u>	109
<u>2.3. Содержание производственной практики</u>	113
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	118
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики</u>	118
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	118
<u>3.3. Общие требования к организации производственной практики</u>	120
<u>3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики</u>	120
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</u>	120

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 09.02.09 «Веб-разработка» и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов	ПМ 01 Проектирование и разработка информационных ресурсов	<i>МДК 01.01 Проектирование информационных ресурсов МДК 01.02 Разработка интерфейсов пользователя МДК 01.03 Тестирование информационных ресурсов</i>
ПП 02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	ПМ 02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	<i>МДК 02.01 Настройка и сопровождение информационных ресурсов МДК 02.02 Обеспечение безопасности информационных ресурсов</i>
ПП 03.01 Разработка веб приложения на стороне клиента	ПМ 03 Разработка веб приложения на стороне клиента	<i>МДК 03.01 Проектирование и дизайн интерфейсов МДК 03.02 Верстка страниц МДК 03.03 Разработка клиентской части информационных ресурсов</i>
ПП 04.01 Разработка серверной части веб приложений	ПМ 04 Разработка серверной части веб приложений	<i>МДК 04.01 Программирование на стороне сервера МДК 04.02 Программирование с использованием программных платформ</i>

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и

	личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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
ПК 2.1	Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку
ПК. 2.2	Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов
ПК 2.3	Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.
ПК 2.4	Применять программные средства обеспечения безопасности информации веб приложений
ПК 2.5	Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием
ПК 2.6	Производить хранение и анализ данных
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.
ПК 4.1	Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов.
ПК 4.2	Создавать программный код на стороне сервера
ПК 4.3	Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий

	с окружением
--	--------------

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Проектирование и разработка информационных ресурсов», «Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов», «Разработка веб приложения на стороне клиента», «Разработка серверной части веб приложений».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Проектирование и разработка информационных ресурсов	Практический опыт 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 соответствующий участках проекта. Оптимизации заимствованного кода. Работы с системой контроля версий, в том числе при коллективной разработке. Разработки тестовых сценариев программного средства; Тестирование информационного ресурса в соответствии с планом тестирования. Документирования результатов тестирования. Умения 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.

Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов	Практический опыт Подготовки программной среды для функционирования веб-приложения. Организации и обеспечения функционирования подсистемы резервного копирования и восстановления. Настройки прав доступа пользователя в существующей системе. Работы с инструментами мониторинга безопасности ИР. Выполнения типовых регламентных процедур по защите ИР. Составления базы знаний технической поддержки на основе обрабатываемых прецедентов. Умения 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). Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования информационных ресурсов. 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. Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения. Производить настройку параметров веб-сервера. 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 заказчикам пути решения возникшей проблемы.
Разработка веб-приложения на стороне клиента	Практический опыт 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). Умения 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.
Разработка серверной части веб-приложений	Практический опыт 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. Умения 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.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
--------	----------------------------------	-------------------	----------------------------	----------------	--

ПП. 01.01	-	организации запросов с использованием нейронных сетей, с целью получения исходного кода для интеграции в проект; интеграции программного кода в соответствующий участках проекта; оптимизации заимствованного кода.	Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.	108	По запросу работодателя
ПП. 02.01	ПК 2.6 Производить хранение и анализ данных	организации хранения данных в облачной инфраструктуре; проведения анализа данных.	Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	108	По запросу работодателя
ПП. 04.01	ПК 4.1 Управлять средами и платформами разработки информационных ресурсов. ПК 4.2 Создавать программный код на стороне сервера	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	Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера	144	По запросу работодателя

	ПК 4.3 Осуществлять отладку программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением	анализа, проверки, интеграции программного кода	Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек		
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 360 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП. 01.01	108	концентрированно	4/2
ПП. 02.01	108	концентрированно	3/5
ПП 03.01	108	концентрированно	3/5
ПП 04.01	144	концентрированно	3/5
Всего ПП	468	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 01.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов				108
ПК 1.1	МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. 2.Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3 3.Создание диаграммы	Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем	18
			Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов	18

		вариантов использования (use case diagram). Создание диаграммы состояний (statechart diagram)	и бизнес-процессов.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
ПК 1.1 ПК 1.2	МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя	1. Создание Sitemap 2. Создание скетчей интерфейса 3. Создание Wireframe 4. Создание адаптивного дизайна	Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов	18
			Тема 1.2.2. Разработка каркасных макетов (wireframe)	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов	1. Разработка тестового сценария проекта 2. Настройка автоматической проверки кода GitLab CI/CD. Использование встроенных инструментов разработчика для оптимизации задач контроля проекта. 3. Разработка автотестов 4. Оформление отчета. Участие в зачете-конференции по учебной практике	Тема 3.1. Тестирование готового программного кода	18
			Тема 3.2. Работа с системой контроля версий	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
ПП.02.01 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов				108
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике 2. Установка веб-сервера 3.Конфигурация основных параметров веб-сервера	Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	36
			Тема 2.1.2. Настройка	36

		4. Настройка виртуальных хостов для нескольких сайтов. 5. Установка и настройка СУБД	веб-сервера	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов	1. Настройка аутентификации и авторизации пользователей. 2. Настройка резервного копирования базы данных 3. Настройка прав доступа к файловой системе и базе данных 4. Настройка ролей доступа пользователей 5. Тестирование безопасности кода 6. Защита веб-приложений и инфраструктуры 7. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике	Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				36
ПП 03.01. Разработка веб приложения на стороне клиента				108
ПК 3.1 ПК 3.2	МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. 2.Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий 3.Разработка дизайн-макета веб-приложения	Тема 3.1.1. Основы проектирования и дизайна интерфейсов	27
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				27
ПК 3.2 ПК 3.3	МДК 3.2. Верстка страниц	1. Вёрстка страниц по дизайн-макету	Тема 3.2.1. Основы HTML Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц	27 27
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				54
ПК 3.2	МДК 3.3. Разработка	1.Вёрстка страниц по	Тема 3.3.1.	14

ПК 3.4	клиентской части информационных ресурсов	дизайн-макету 2. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике	Введение в разработку клиентской части веб-приложений	
			Тема 3.3.2. Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек	13
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				27
ПП 04.01 Разработка серверной части веб приложений				144
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	МДК 4.1. Программирование на стороне сервера	1.Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике 2. Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий 3.Настройка инфраструктуры для обеспечения работы информационных ресурсов 4. Выполнение задач с использованием процедурного подхода 5. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода 6. Выполнение задач с использованием объектно-ориентированного подхода	Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	48
			Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера	48
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				96
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ	1.Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования 2. Создание	Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с	48

		программных модулей с применением шаблонов проектирования 3. Создание программных модулей с применением шаблонов проектирования 4. Разработка и тестирование простого RESTful API 5. Разработка и тестирование простого RESTful API 6. Оформление отчета. Участие в конференции по учебной практике	использованием фреймворков и библиотек	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				48

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01.01 ПМ 01 Проектирование и разработка информационных ресурсов		108
МДК 1.1 Проектирование информационных ресурсов		54
Тема 1.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	27
	Основные понятия и классификация информационных систем и ресурсов. Этапы, принципы и особенности проектирования информационных систем и ресурсов. Модели процесса разработки информационных систем и ресурсов. Архитектуры информационных систем и ресурсов. Средства проектирования информационных систем и ресурсов Анализ предметной области. Основные понятия системного анализа и построения концептуальных моделей информационных ресурсов. Структура технического задания	
Тема 1.1.2. Графические нотации для представления процессов и бизнес-процессов.	Содержание	27
	Нотация IDEF0 Нотации DFD и IDEF3 Нотация BpMN Графические нотации для представления структуры базы данных информационной системы Нотация UML. Основные понятия языка UML. Понятие диаграммы. Канонические диаграммы	

	языка UML. Диаграмма вариантов использования (use case diagram). Диаграмма состояний (statechart diagram) и деятельности (activity diagram) Диаграммы компонентов (component diagram) и развертывания (deployment diagram). Диаграмма классов (class diagram). Понятие класс, основные элементы, способы описания и виды. Диаграммы кооперации (collaboration diagram) и последовательности (sequence diagram).	
МДК 1.2. Разработка интерфейсов пользователя		54
Тема 1.2.1. Основы разработки прототипов пользовательских интерфейсов	Содержание	13
	Понятие прототипирования пользовательских интерфейсов Введение в UI/UX. Визуальная иерархия и компоновка интерфейса Карта сайта. Карта пользовательского пути Скетч интерфейса	
Тема 1.2.2. Разработка каркасных макетов (wireframe)	Содержание	13
	Принципы Wireframe Создание элементов управления и компонентов Интерактивные прототипы Принципы Гештальта. Психология восприятия интерфейсов Адаптивный и респонсивный макет	
МДК 1.3. Тестирование информационных ресурсов		
Тема 3.1. Тестирование готового программного кода	Содержание	13
	Архитектура информационных систем и ресурсов Современные методики тестирования информационных ресурсов, UI testing, тестирование безопасности Метод чёрного ящика Метод белого ящика Метод серого ящика Создание тестового окружения с необходимой конфигурацией UI тестирование Составление отчёта тестирования, тест-кейса и баг-репортов	
Тема 3.2. Работа с системой контроля версий	Содержание	15
	Контроль и обеспечение качества предотвращения программных дефектов Работа с трекерами задач, инструментами разработчика	
Промежуточная аттестация в форме....		-
ПП 02.01 ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование		108

информационных ресурсов		
МДК.02.01. Настройка и сопровождение информационных ресурсов		54
Тема 2.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание	27
	Понятие информационных ресурсов Веб-технологии и их компоненты HTML, CSS, JavaScript Основы серверных технологий Обзор Apache, Nginx, IIS Взаимодействие серверных языков с веб-серверами Базы данных и их интеграция с веб-серверами	
Тема 2.1.2. Настройка веб-сервера	Содержание	27
	Базовые конфигурации веб-сервера Настройка виртуальных хостов Настройка конфигураций, управление версиями Настройка безопасности веб-приложения Основы мониторинга и оптимизации Оптимизация производительности веб-ресурса	
МДК.02.02. Обеспечение безопасности информационных ресурсов		54
Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	Содержание	54
	Понятие безопасности данных. Основы резервного копирования и восстановления. Особенности работы с файловой системой. Виды организации контроля доступа к системам и способы распределения прав Регламентирование и учет доступа к системам. Внутренние и внешние технические способы обеспечения контроля прав пользователей, в том числе распределенные. Основы информационной безопасности веб-ресурсов. Принципы использования электронно-цифровых подписей и работы удостоверяющих центров. Программные средства обеспечения безопасности функционирования веб-приложений. Основные уязвимости веб-приложений Способы защиты веб-приложений от атак. Принципы работы и настройки программного фаерволла.	
Промежуточная аттестация в форме....		-
ПП.03.01 ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента		108
МДК.03.01. Проектирование и дизайн интерфейсов		36
Тема 3.1.1. Основы	Содержание	36

проектирования и дизайна интерфейсов	Введение в проектирование и дизайн интерфейсов Основы композиции и типографики Психология восприятия и когнитивные аспекты Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств Современные тенденции и тренды в дизайне интерфейсов Бренд-дизайн Особенности растровой графики. Редактор растровой графики Особенности векторной графики. Редактор векторной графики Редакторы разработки мультимедийного контента	
МДК 3.2. Верстка страниц		36
Тема 3.2.1. Основы HTML	Содержание	18
	Структура HTML-документа, синтаксис Инструменты разработчика Списки. Таблицы Формы. Фреймы	
Тема 3.2.2. Стилизация веб-страниц	Содержание	18
	Основные свойства CSS Селекторы Псевдоклассы и псевдоэлементы Основы Flexbox Основы Grid Создание анимации при помощи CSS Медиа-запросы. Адаптивная верстка CSS-фреймворки. Использование библиотек компонентов Веб-стандарты и их поддержка	
МДК 3.3. Разработка клиентской части информационных ресурсов		36
Тема 3.3.1.	Содержание	18
Введение в разработку клиентской части веб-приложений	Язык программирования JavaScript Объектная модель документа (DOM) Использование библиотек. Пакетный менеджер NPM Получение и отправка данных на сервер. AJAX	
Тема 3.3.2.	Содержание	18
Разработка клиентской части веб-приложений с использованием фреймворков и библиотек	Фреймворки и библиотеки для разработки веб-приложений Создание компонентов. Передача параметров Обработка событий. Работа с состоянием Хуки и утилиты Тестирование веб-приложения	
Промежуточная аттестация в форме....		-
ПП.04.01 ПМ.04 Разработка серверной части веб приложений		144

МДК 4.1. Программирование на стороне сервера		72
Тема 4.1.1. Виды и назначения серверных языков программирования, среды разработки	Содержание	36
	Интерпретируемые и компилируемые языки программирования Серверные языки программирования Процедурный подход программирования Объектно-ориентированный подход в программировании Шаблоны проектирования программного обеспечения	
Тема 4.1.2. Программирование на стороне сервера	Содержание	36
	Введение, переменные и типы, массивы Условные операторы, ветвление Циклы с предусловием, циклы с постусловием, циклы со счётчиком Стандартные и пользовательские функции Работа с файловой системой Работы с базой данных	
МДК 4.2. Разработка информационных ресурсов с использованием программных платформ		72
Тема 4.2.1. Разработка информационных ресурсов с использованием фреймворков и библиотек	Содержание	72
	Введение в веб-фреймворки Назначение и структура программной платформы База данных и модели Параметры маршрутизации Использование шаблонизаторов Методы обеспечения безопасности Тестирование веб-приложения	
Промежуточная аттестация в форме....		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

28. *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.*
29. *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.*
30. *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.*
31. *Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 211 с.*
32. *Маурицио А. Эффективное тестирование программного обеспечения: /Маурицио А. — Москва: ДМК ПРЕСС, 2022. — 370 с.*
33. *Савин, Р. А. Тестирование dot com./Савин Р. А. – Питер, 2021 – 320 с.*
34. *Афанасьев, Д. Б. Анализ, проектирование и тестирование программного обеспечения / Афанасьев, Д. Б. – БХВ-Петербург, 2021 – 400 с.*
35. *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*

36. 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.
37. 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
38. 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.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

39. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/> (2025)
40. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2025)
41. 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
42. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
43. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
44. 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
45. 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
46. Спецификация HTML/DOM/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://w3.org> (2025)
47. Справочник по HTML/CSS. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://webref.ru> (2025)
48. Современный учебник Javascript. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://learn.javascript.ru> (2024)
49. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025)
50. PHP. Новые возможности и передовой опыт / Дж. Локхарт ; пер. с англ. Р. Н. Рагимова. – 2-е изд., – Москва : ДМК Пресс, 2023;
51. Проектирование веб-API / Пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 440 с.
52. Онлайн-журнал для профессиональных веб-дизайнеров и разработчиков. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.coolwebmasters.com/> (2025);
53. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://znanium.ru/> (2025);
54. Официальная документация PHP-фреймворка Laravel [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://laravel.com> (2025).

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 09.02.09 «Веб-разработка»

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно по неделям при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01.01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Проектирование компонентов информационных ресурсов Разработка интерфейсов пользователя. Интегрирование программного кода в соответствующую инфраструктуру. Использование систем контроля версий в процессе коллективной (параллельной) разработки. Выполнение процедуры тестирования программного кода. Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач. Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства. Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	
ПП 02.01	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Установка прикладного программного обеспечения и модулей информационных ресурсов, включая их настройку; Проведение работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов; Настройка прав пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		факторах; Применение программных средств обеспечения безопасности информации веб приложений; Обработка запросов заказчика в службе технической поддержке в соответствии с трудовым заданием; Производить хранение и анализ данных 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. Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства. Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и	
--	--	--	--

		иностранном языках	
ПП 03.01	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам. Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам. Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам. Оценка «отлично» - разработан пользовательский интерфейс с помощью профессионального инструментария; разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. 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. 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. 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. 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. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно	
--	--	--	--

		смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования. 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. 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. 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. обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных	
--	--	---	--

		задач взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ПП 04.01	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Демонстрация владения навыком администрирования сред и платформы разработки информационных ресурсов Демонстрация владения навыком создания программного кода на стороне сервера в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков Демонстрация владения навыком осуществления отладки программного кода на стороне сервера на уровне программных модулей, межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);	Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе учебной и производственной практик Экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

		степень точности выполнения поставленных задач. Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства. Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	
--	--	--	--