

Приложение 1.4

к ОПОП по специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	3
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП	10
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	10
2.2. Структура профессионального модуля	11
2.3. Содержание профессионального модуля	12
2.4. Курсовая работа (проект)	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
3.1. Материально-техническое обеспечение	16
3.2. Учебно-методическое обеспечение	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	27
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы	27
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	27
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП	27
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	28
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	28
2.2. Структура учебной практики	29
2.3. Содержание учебной практики	29
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	31
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	31
3.2. Учебно-методическое обеспечение	31
3.3. Общие требования к организации учебной практики	34
3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики	34
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка 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 информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении	-

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	-
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 1.2	Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов	Языки программирования и работы с базами данных - Инструменты и методы модульного тестирования	Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	создания (модификации) и сопровождения ИС - Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	- Основы современных операционных систем - Основы современных СУБД - Устройство и функционирование современных ИС - Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения - Теорию баз данных - Системы хранения и анализа баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - Языки современных бизнес-приложений - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС - Современные стандарты информационного взаимодействия систем - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников - Отраслевую нормативно-техническую документацию - Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций - Основы налогового законодательства Российской Федерации - Культуру речи - Правила деловой переписки	заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Документирование результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.5	Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий - Основы современных СУБД	Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	- Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	- Основы ИБ организации - Теорию баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - Языки современных бизнес-приложений - - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования - Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике	трудоовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 3.2	Осуществлять мониторинг работы ЭВМ - Диагностировать простые неисправности - Вести учёт машинного времени	Правила технической эксплуатации ЭВМ - Структуру выходных таблиц для обнаружения сбоев во время работы ЭВМ - Основы электротехники - Правила документооборота и ведения журналов учёта	Наблюдения за работой ЭВМ - Установления причин сбоев работы ЭВМ в процессе обработки информации; - Записи об использовании машинного времени и замеченных дефектах работы машин в журнал учёта машинного времени
ПК 4.1	Применять современные инструменты и методы отладки программного кода - Использовать системы контроля версий для совместной разработки и сопровождения кода - Анализировать результаты отладки и вносить коррективы в программный код	Принципы и методы отладки программного кода - Архитектуру и принципы работы систем контроля версий - Стандарты и правила оформления программного кода - Типы и причины возникновения ошибок в программном коде	Работы с системами контроля версий; - Проверки и отладки программного кода
ПК 4.2	Разрабатывать клиентскую и серверную части веб-приложений - Интегрировать веб-приложения с базами данных - Обеспечивать кроссбраузерность и адаптивность веб-интерфейсов - Применять современные фреймворки и библиотеки веб-разработки	Синтаксис и семантику языков веб-программирования - Архитектуру веб-приложений (клиент-серверная модель) - Протоколы передачи данных в веб-среде (HTTP HTTPS) - Принципы обеспечения безопасности веб-приложений - Современные стандарты и рекомендации по разработке веб-интерфейсов	Кодирования на языках web-программирования

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.3	Классифицировать обращения по приоритету и тематике - Формулировать технические ответы и рекомендации для заказчика - Использовать системы учёта обращений - Эскалировать сложные инциденты в соответствии с регламентами	Регламенты и стандарты работы службы технической поддержки - Правила деловой и технической переписки - Принципы работы систем автоматизации учёта обращений - Процедуры обработки, регистрации и закрытия заявок	Регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием
ПК 4.4	Проводить интервью и анкетирование с представителями заказчика - Анализировать бизнес-процессы и функциональные потребности - Фиксировать и структурировать собранные требования - Формировать предварительное техническое задание	Методы сбора, анализа и формализации требований к информационным системам - Основы бизнес-анализа и моделирования бизнес-процессов - Стандарты и шаблоны технической документации - Правила коммуникации и ведения переговоров с заказчиком	Сбора предварительных данных для выявления требований к ИР
ПК 4.5	Настраивать и администрировать средства защиты веб-приложений - Мониторить доступность, производительность и отказоустойчивость веб-сервисов - Оперативно выявлять и устранять последствия инцидентов - Проводить резервное копирование и восстановление данных сайта	Основы информационной безопасности веб-приложений - Методы защиты от типовых веб-атак (XSS, SQL-инъекции, DDoS и др.) - Принципы обеспечения отказоустойчивости и масштабирования веб-ресурсов - Требования регуляторов и стандарты в области защиты персональных данных и веб-инфраструктуры	Обеспечения безопасной и бесперебойной работы сайта

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№№ п/п	Профессиональные компетенции/ дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4		МДК.04.01 Проектирование и разработка веб-приложений	84	Учебный план ОПОП 09.02.12
2	ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5		МДК.04.02 Оптимизация веб-приложений	67	Учебный план ОПОП 09.02.12
3	ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5		УП.04.01 Учебная практика	36	Учебный план ОПОП 09.02.12
4	ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5		ПМ.04.01(К) Экзамен по модулю	8	Учебный план ОПОП 09.02.12
	Итого			195	

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, в т.ч.	147	147
Лекции	48	48
Практические занятия	99	99
Курсовая работа	-	-
Самостоятельная работа	24	24
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
Промежуточная аттестация	24	24
Всего	195	195

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	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	84	84	76	64	-	12		
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5	Раздел 2. Оптимизация веб- приложений	67	67	59	47	-	12		
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	8	8						
	Всего:	195	195	135	111	-	24	36	-

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	84/64	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
МДК.04.01 Проектирование и разработка веб-приложений	МДК.04.01 Проектирование и разработка веб-приложений	84/64	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 1.1. Проектирование веб-приложений	Содержание Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет. Стандарты оформления технической документации. Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами: UML, IDEF, средства управления проектами.	8/8	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 1.1. Проектирование веб-приложений	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML. 2. Моделирование процесса разработки информационного ресурса. 3. Составление технического задания на разработку веб-проекта. 4. Построение сетевого графика разработки веб-проекта.	8/8	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 1.2. Разработка клиентской и серверной частей веб-приложения	Содержание Схема клиент-серверного взаимодействия. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML. Базовый синтаксис серверного языка программирования. Cookies и сессии. Обработка файлов. Разработка базы данных, создание таблиц, вставка, модификация, удаление и обновление записей. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами серверного языка. Стандарты кодирования. Архитектура MVC. Объектно-ориентированное программирование. Фреймворки и библиотеки веб-разработки. DOM-модель, JavaScript, AJAX, JSON, CSS Flexible Box Layout Module.	20/20	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 1.2. Разработка	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	ОК 01 – ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
клиентской и серверной частей веб-приложения	1. Установка и настройка конфигурации пакетов для разработки веб-приложений. 2. Программирование базовых конструкций серверного языка, обработка строк, ветвлений, циклов и массивов. 3. Обработка форм и передача значений переменных в скрипт. 4. Организация файлового ввода-вывода и загрузки файлов. 5. Создание базы данных и извлечение информации из базы данных. 6. Реализация авторизации на сайте. 7. Разработка веб-приложения с использованием архитектуры MVC.		ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 1.3. Публикация и сопровождение веб-приложения	Содержание Разработка интерфейса пользователя веб-приложения. Анализ дизайн-макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов. Использование фреймворков для создания сайта. Администрирование сайта. Публикация сайта на хостинге. Проверка функционирования веб-приложения после размещения.	8/8	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Тема 1.3. Публикация и сопровождение веб-приложения	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Создание landing page с использованием фреймворка. 2. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов. 3. Применение технологии AJAX и библиотеки jQuery. 4. Программирование структур с использованием JSON. 5. Создание сайта на CMS. 6. Публикация сайта на бесплатном хостинге.	6/6	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
МДК.04.01 Проектирование и разработка веб-приложений	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературы и конспектов учебных занятий. Подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам. Сбор требований к веб-приложению, разработка технического задания веб-проекта и построение сетевого графика. Разработка веб-страницы с выводом информации средствами серверного языка и базы данных.	12/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Промежуточная аттестация по МДК.04.01	Экзамен	8/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.4
Раздел 2. Оптимизация веб-	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	67/47	ОК 01 – ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
приложений			ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
МДК.04.02 Оптимизация веб-приложений	МДК.04.02 Оптимизация веб-приложений	67/47	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Тема 2.1. Методы оптимизации веб-приложений	Содержание Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и ссылками. Технологии Search Engine Optimization (SEO), факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах. Поисковые системы и реклама в поисковых системах. Устройство поисковых систем, представление сайтов внутри поисковых систем, факторы ранжирования сайта, технические характеристики сайта, текстовые факторы, ссылочное ранжирование.	8/8	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Тема 2.1. Методы оптимизации веб-приложений	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты. 2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов. 3. Проведение внутренней SEO-оптимизации сайта. 4. Техническая оптимизация и дополнительные настройки. 5. Улучшение поведенческих факторов. 6. Составление семантического ядра. 7. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация тегов, поиск и удаление битых ссылок.	18/18	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Тема 2.2. Мониторинг, сопровождение и продвижение веб-приложений	Содержание Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам. Этапы оптимизации сайта. Клиенто-ориентированный подход. Процесс разработки стратегии CRM. Процесс многоканальной интеграции. Процесс управления информацией и оценки эффективности. CMS, модули, роли пользователей, обновления и совместимость.	4/4	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Тема 2.2. Мониторинг, сопровождение и продвижение веб-приложений	В том числе практических и лабораторных занятий 1. Формализация бизнес-процессов. 2. Определение функционала CRM. 3. Определение стилей взаимодействия. 4. Проектирование интерфейса CRM.	17/17	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, курсовая работа (проект)	Объём в часах/в т.ч. аудиторных часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	5. Проектирование информационной архитектуры CRM. 6. Разработка прототипа CRM. 7. Разработка модулей CRM. 8. Оптимизация изображений Alt, Title для рисунков. 9. Контент-маркетинг.		
МДК.04.02 Оптимизация веб-приложений	Самостоятельная работа обучающихся Изучение конспектов, учебной литературы, подготовка отчетов по лабораторным работам. Подготовка рефератов и докладов по темам: проведение общего аудита сайта; внутренняя SEO-оптимизация сайта; составление семантического ядра; техническая оптимизация веб-приложения; проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями.	12/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Промежуточная аттестация по МДК.04.02	Экзамен	8/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Учебная практика	Учебная практика (36 часов) Виды работ: 1. Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков. 2. Разработка базы данных для учета пользователей сайта. 3. Разработка административной части сайта. 4. Развертывание веб-проекта в сети Интернет. 5. Создание SQL-дампа. 6. Проведение теста производительности веб-проекта. 7. Проведение стрессового и нагрузочного тестирования. 8. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта. 9. Внутренняя SEO-оптимизация сайта, составление семантического ядра, оптимизация кода и изображений.	36/36	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Экзамен по модулю	Промежуточная аттестация по профессиональному модулю	8/0	ОК 01 – ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5
Всего:		195/147	

2.4. Курсовая работа (проект)

Курсовая работа (проект) учебным планом не предусмотрена.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Разработки веб-приложений», «Инструментальных средств разработки», «Программирования и баз данных», студии «Информационных ресурсов» и «Разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП.

Оснащенные базы практики (мастерские), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Маркин, А. В. Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин. - 2-е изд. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 267 с. - ISBN 978-5-4488-2127-1, 978-5-4497-3246-0. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/141274>
2. Петракова, Н. В. Веб-программирование. Основы HTML : учебное пособие для СПО / Н. В. Петракова. - Саратов : Профобразование, 2026. - 49 с. - ISBN 978-5-4488-2823-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/160948>
3. Фролов, А. Б. Основы web-дизайна. Разработка, создание и сопровождение web-сайтов : учебное пособие для СПО / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 244 с. - ISBN 978-5-4488-2231-5. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/142814>
4. Веб-технологии в бизнесе : учебно-методическое пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/157011>
5. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/100186>
6. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 204 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-18645-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/545238>
7. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО. - 2-е изд. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139604>
8. Карякин, М. И. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 241 с. - ISBN 978-5-9275-4108-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/125718>

9. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 217 с. - ISBN 978-5-4488-0357-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/153345>
10. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 177 с. - ISBN 978-5-4488-1177-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139095>
11. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 256 с. - ISBN 978-5-4488-2577-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/152769>
12. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 169 с. - ISBN 978-5-4488-2259-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/143685>
13. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-7782-3608-0. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/91689>
14. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова. - Саратов : Профобразование, 2024. - 166 с. - ISBN 978-5-4488-1872-1. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139028>
15. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/124197>
16. Компьютерные сети : учебное пособие / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под редакцией А. М. Нечаева. - Москва : Университет «Синергия», 2023. - 312 с. - ISBN 978-5-4257-0558-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156712>
17. Волкова, Л. П. Системное программное обеспечение : учебник / Л. П. Волкова, П. Ю. Панкрушин. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. - 175 с. - ISBN 978-5-907560-35-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/129522>
18. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 127 с. - ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/115697>
19. Программирование и моделирование в цифровой среде : 11-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, Е. А. Орлова ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 385 с. - ISBN 978-5-09-130004-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233315>

20. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>
21. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233316>
22. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Кукулина [и др.]. - Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>
23. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>
24. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127157-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>
- 3.2.2. Дополнительные источники**
1. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220145>
2. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. - ISBN 978-5-09-127119-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220144>
3. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241 с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220146>
4. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - ISBN 978-5-09-127113-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220147>
5. Гуров, Г. Е. Дизайн : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического и гуманитарного профилей / Г. Е. Гуров. - Москва : Просвещение, 2026. - 209 с. - ISBN 978-5-09-130020-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233319>

6. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133985>
7. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139769>
8. Управление ИТ-проектами. Ч. II : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156621>
9. Информационные технологии и управление предприятием : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/145913>
10. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/161012>
11. Куль, Т. П. Основы вычислительной техники : учебное пособие / Т. П. Куль. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. - 244 с. - ISBN 978-985-503-812-3. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/84879>
12. Абрамович, Ж. Б. Оргтехника : учебное пособие / Ж. Б. Абрамович. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. - 212 с. - ISBN 978-985-895-124-5. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/134086>
13. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - 4-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 351 с. - ISBN 978-5-4497-2458-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133980>
14. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. - Москва : Издательство Юрайт, 2018. - 164 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07980-7. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/424067>
15. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник для вузов / И. М. Рассолов. - Москва : Издательство Юрайт. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/479850>
16. Соснин, Э. А. Основы патентования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10799-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475156>
17. Фомин, В. И. Менеджмент: информационный бизнес : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Фомин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 243 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11623-6. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457134>
18. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/87785>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	распознавать задачу и	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, учебная практика, экзамены.
ПК 1.2	применяет инструменты для прототипирования; проектирует пользовательский интерфейс;	интерпретация результатов выполнения

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
	визуализирует и описывает архитектурные решения; документирует результаты разработки и тестирования прототипа	практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.
ПК 1.5	воспроизводит дефекты и несоответствия в коде и документации; устанавливает причины дефектов; устраняет дефекты и несоответствия; фиксирует результаты работ	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.
ПК 3.2	осуществляет мониторинг работы ЭВМ; диагностирует простые неисправности; ведет учет машинного времени; работает с аппаратным обеспечением персонального компьютера и периферийными устройствами	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.
ПК 4.1	применяет современные инструменты и методы отладки программного кода; использует системы контроля версий; анализирует результаты отладки и вносит коррективы в программный код	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.
ПК 4.2	разрабатывает клиентскую и серверную части веб-приложений; интегрирует веб-приложения с базами данных; обеспечивает кроссбраузерность и адаптивность веб-интерфейсов; применяет современные фреймворки и библиотеки веб-разработки	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
		практики.
ПК 4.3	регистрирует и обрабатывает запросы заказчика в службе технической поддержки; классифицирует обращения; формулирует технические ответы; использует системы учета обращений; выполняет эскалацию сложных инцидентов	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.
ПК 4.4	проводит интервью и анкетирование с представителями заказчика; анализирует бизнес-процессы и функциональные потребности; фиксирует и структурирует требования; формирует предварительное техническое задание	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.
ПК 4.5	обеспечивает безопасную и бесперебойную работу сайта; настраивает средства защиты веб-приложений; мониторит доступность и производительность; выполняет резервное копирование и восстановление данных сайта	интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.1
к ОПОП по специальности
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ)

2026 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП.04.01	ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений	Учебная практика	технологическая	5	36
		Всего УП	X	X	36
		Итого практики	X	X	36

УП.04.01 Учебная практика	ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений	МДК.04.01 Проектирование и разработка веб-приложений МДК.04.02 Оптимизация веб-приложений
---------------------------	--	--

Перечень компетенций, формируемых практикой

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 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5	Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам
ПК 3.2	Работать с аппаратным обеспечением персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой
ПК 4.1	Проверять и отлаживать программный код веб-приложений
ПК 4.2	Кодировать на языках web-программирования
ПК 4.3	Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержки
ПК 4.4	Собирать предварительные данные для выявления требований к информационным

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
	ресурсам
ПК 4.5	Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу сайта

Планируемые результаты практики

Наименование вида деятельности	Навыки / умения
Проектирование и разработка веб-приложений	Навыки: Работы с системами контроля версий; - Проверки и отладки программного кода Кодирования на языках web-программирования Регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием Сбора предварительных данных для выявления требований к ИР Обеспечения безопасной и бесперебойной работы сайта Умения: Применять современные инструменты и методы отладки программного кода - Использовать системы контроля версий для совместной разработки и сопровождения кода - Анализировать результаты отладки и вносить коррективы в программный код Разрабатывать клиентскую и серверную части веб-приложений - Интегрировать веб-приложения с базами данных - Обеспечивать кроссбраузерность и адаптивность веб-интерфейсов - Применять современные фреймворки и библиотеки веб-разработки Классифицировать обращения по приоритету и тематике - Формулировать технические ответы и рекомендации для заказчика - Использовать системы учёта обращений - Эскалировать сложные инциденты в соответствии с регламентами Проводить интервью и анкетирование с представителями заказчика - Анализировать бизнес-процессы и функциональные потребности - Фиксировать и структурировать собранные требования - Формировать предварительное техническое задание Настраивать и администрировать средства защиты веб-приложений - Мониторить доступность, производительность и отказоустойчивость веб-сервисов - Оперативно выявлять и устранять последствия инцидентов - Проводить резервное копирование и восстановление данных сайта

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.1.1
к ОПОП по специальности
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.04.01 Учебная практика
по профессиональному модулю
«ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений»

2026 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является составной частью профессионального модуля «ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений» и направлена на формирование первоначального практического опыта по виду деятельности «Проектирование и разработка веб-приложений».

Учебная практика проводится в 5 семестре. Объем учебной практики — 36 часов. Форма промежуточной аттестации — дифференцированный зачет.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5	Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам
ПК 3.2	Работать с аппаратным обеспечением персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой
ПК 4.1	Проверять и отлаживать программный код веб-приложений
ПК 4.2	Кодировать на языках web-программирования
ПК 4.3	Обрабатывать запросы заказчика в службе технической поддержки
ПК 4.4	Собирать предварительные данные для выявления требований к информационным ресурсам
ПК 4.5	Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу сайта

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Навык	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
----	---	-------	-------------------------------	----------------	---

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Навык	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.04.01	ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 3.2, ПК 4.1 – ПК 4.5	Формирование практического опыта по проектированию, разработке, публикации и оптимизации веб-приложений	Темы учебной практики УП.04.01	36	Учебный план ОПОП 09.02.12
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП - 36					

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.04.01	36	в соответствии с учебным планом	3 / 5	Дифференцированный зачет
Всего УП	36	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП.04.01 Учебная практика				
ПК 4.2, ПК 4.4	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков	Тема. Разработка сайта с использованием фреймворков	8
ПК 4.2	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	Разработка базы данных для учета пользователей сайта. Разработка административной части сайта	Тема. Разработка базы данных и административной части сайта	8
ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	Развертывание веб-проекта в сети Интернет. Создание SQL-дампа	Тема. Развертывание веб-проекта	6
ПК 4.1, ПК 4.5	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	Проведение теста производительности веб-проекта. Проведение стрессового и нагрузочного тестирования	Тема. Тестирование производительности веб-проекта	6
ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта. Внутренняя SEO-оптимизация сайта, составление семантического ядра, оптимизация кода и изображений	Тема. Аудит и оптимизация веб-приложения	8
ВСЕГО ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	36
УП.04.01 Учебная практика	УП.04.01 Учебная практика	36
Тема. Разработка сайта с использованием	Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков	8

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
фреймворков		
Тема. Разработка базы данных и административной части сайта	Разработка базы данных для учета пользователей сайта. Разработка административной части сайта	8
Тема. Развертывание веб-проекта	Развертывание веб-проекта в сети Интернет. Создание SQL-дампа	6
Тема. Тестирование производительности веб-проекта	Проведение теста производительности веб-проекта. Проведение стрессового и нагрузочного тестирования	6
Тема. Аудит и оптимизация веб-приложения	Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта. Внутренняя SEO-оптимизация сайта, составление семантического ядра, оптимизация кода и изображений	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Защита отчета по учебной практике.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика реализуется с использованием лабораторий и оснащенных баз практики, оснащенных в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Маркин, А. В. Web-программирование : учебное пособие для СПО / А. В. Маркин. - 2-е изд. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 267 с. - ISBN 978-5-4488-2127-1, 978-5-4497-3246-0. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/141274>
2. Петракова, Н. В. Веб-программирование. Основы HTML : учебное пособие для СПО / Н. В. Петракова. - Саратов : Профобразование, 2026. - 49 с. - ISBN 978-5-4488-2823-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/160948>
3. Фролов, А. Б. Основы web-дизайна. Разработка, создание и сопровождение web-сайтов : учебное пособие для СПО / А. Б. Фролов, И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 244 с. - ISBN 978-5-4488-2231-5. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/142814>
4. Веб-технологии в бизнесе : учебно-методическое пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/157011>
5. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/100186>
6. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 204 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-18645-1. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/545238>
7. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО. - 2-е изд. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139604>
8. Карякин, М. И. Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python : учебное пособие / М. И. Карякин, К. А. Ватульян, Р. М. Мнухин. - Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 241 с. - ISBN 978-5-9275-4108-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/125718>
9. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 217 с. - ISBN 978-5-4488-0357-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/153345>
10. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 177 с. - ISBN 978-5-4488-1177-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139095>
11. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2025. - 256 с. - ISBN 978-5-4488-2577-4. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/152769>
12. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2024. - 169 с. - ISBN 978-5-4488-2259-9. - Текст : электронный //

- Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/143685>
13. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-7782-3608-0. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/91689>
14. Овчинникова, Е. А. Информационная безопасность : учебное пособие для СПО / Е. А. Овчинникова. - Саратов : Профобразование, 2024. - 166 с. - ISBN 978-5-4488-1872-1. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139028>
15. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/124197>
16. Компьютерные сети : учебное пособие / А. Н. Алексахин, С. А. Алексахина, А. В. Батищев [и др.] ; под редакцией А. М. Нечаева. - Москва : Университет «Синергия», 2023. - 312 с. - ISBN 978-5-4257-0558-7. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156712>
17. Волкова, Л. П. Системное программное обеспечение : учебник / Л. П. Волкова, П. Ю. Панкрушин. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2022. - 175 с. - ISBN 978-5-907560-35-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/129522>
18. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составитель И. В. Винокуров. - Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 127 с. - ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/115697>
19. Программирование и моделирование в цифровой среде : 11-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, Е. А. Орлова ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 385 с. - ISBN 978-5-09-130004-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233315>
20. Прикладные технологии цифровой среды : 10-й класс : учебное пособие для технологического профиля / Н. В. Макарова, Ю. Ф. Титова, К. В. Шапиро, П. Ю. Белкин ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва : Просвещение, 2025. - 403 с. - ISBN 978-5-09-130003-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233314>
21. Мухин, О. И. Основы искусственного интеллекта : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического профиля / О. И. Мухин. - Москва : Просвещение, 2026. - 369 с. - (Профильная школа). - ISBN 978-5-09-130025-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233316>
22. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум. Учебное пособие для СПО : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И. Д. Кукулина [и др.]. - Москва : Просвещение, 2025. - 145 с. - (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-127154-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220392>
23. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127156-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220390>
24. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. В 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - 2-е изд.,

стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 273 с. - (Серия «Учебник СПО»). - ISBN 978-5-09-127157-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220391>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220145>
2. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 353 с. - ISBN 978-5-09-127119-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220144>
3. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 241 с. - ISBN 978-5-09-127115-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220146>
4. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. В 2 ч. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 7-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 307 с. - ISBN 978-5-09-127113-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2220147>
5. Гуров, Г. Е. Дизайн : 10-11-е классы : учебное пособие для технологического и гуманитарного профилей / Г. Е. Гуров. - Москва : Просвещение, 2026. - 209 с. - ISBN 978-5-09-130020-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2233319>
6. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133985>
7. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/139769>
8. Управление ИТ-проектами. Ч. II : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/156621>
9. Информационные технологии и управление предприятием : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/145913>
10. Конфигурирование ИТ-инфраструктуры. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/161012>
11. Куль, Т. П. Основы вычислительной техники : учебное пособие / Т. П. Куль. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. - 244 с. - ISBN 978-985-503-812-3. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/84879>
12. Абрамович, Ж. Б. Оргтехника : учебное пособие / Ж. Б. Абрамович. - Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. - 212 с. - ISBN 978-985-895-124-5. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/134086>
13. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. - 4-е изд. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 351 с. - ISBN 978-5-4497-2458-8. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/133980>
14. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. - Москва : Издательство

- Юрайт, 2018. - 164 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07980-7. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/424067>
15. Рассолов, И. М. Информационное право : учебник для вузов / И. М. Рассолов. - Москва : Издательство Юрайт. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/479850>
16. Соснин, Э. А. Основы патентования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 384 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10799-9. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/475156>
17. Фомин, В. И. Менеджмент: информационный бизнес : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Фомин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 243 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11623-6. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457134>
18. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО. - Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. - URL: <https://profspo.ru/books/87785>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с учебным планом и рабочей программой профессионального модуля.

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Реализация учебной практики обеспечивается педагогическими работниками, квалификация которых соответствует профилю профессионального модуля.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.04.01	ОК 01	распознавать задачу и	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
			учебной практике.
УП.04.01	ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 1.2	применяет инструменты для прототипирования; проектирует пользовательский интерфейс; визуализирует и описывает архитектурные решения; документирует результаты разработки и тестирования прототипа	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 1.5	воспроизводит дефекты и несоответствия в коде и документации; устанавливает причины дефектов; устраняет дефекты и несоответствия; фиксирует результаты работ	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 3.2	осуществляет мониторинг работы ЭВМ; диагностирует простые неисправности; ведет учет машинного времени; работает с аппаратным обеспечением персонального компьютера и периферийными устройствами	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 4.1	применяет современные инструменты и методы отладки программного кода; использует системы контроля версий; анализирует результаты отладки и вносит коррективы в программный код	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 4.2	разрабатывает клиентскую и серверную части веб-приложений; интегрирует веб-приложения с базами данных; обеспечивает кроссбраузерность и адаптивность веб-интерфейсов; применяет современные фреймворки и библиотеки веб-разработки	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 4.3	регистрирует и обрабатывает запросы заказчика в службе технической поддержки; классифицирует обращения; формулирует технические ответы; использует системы учета обращений; выполняет эскалацию сложных инцидентов	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 4.4	проводит интервью и анкетирование с представителями заказчика; анализирует бизнес-процессы и функциональные потребности; фиксирует и структурирует требования;	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
		формирует предварительное техническое задание	практики и отчета; защита отчета по учебной практике.
УП.04.01	ПК 4.5	обеспечивает безопасную и бесперебойную работу сайта; настраивает средства защиты веб-приложений; мониторит доступность и производительность; выполняет резервное копирование и восстановление данных сайта	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения; проверка дневника практики и отчета; защита отчета по учебной практике.