



**Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Колледж информационных технологий «КАСПИЙ»**
367013, г. Махачкала, пр-кт. Гамидова, зд.18м
ОГРН: 1220500003580, ИНН: 0572030404

**КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
УЧЕБНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК**

для специальности среднего профессионального образования
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений

**«Профессиональный цикл»
основной профессиональной образовательной программы СПО**

профиль профессионального образования: технологический

Список учебных программ:

1. ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем
2. ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений
3. ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений



IThub
college



Caspian

Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Колледж информационных технологий «КАСПИЙ»
367013, г. Махачкала, пр-кт. Гамидова, зд.18м
ОГРН: 1220500003580, ИНН: 0572030404

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

квалификация

разработчик веб и мультимедийных приложений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Место программ учебной и производственной практик по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Рабочая программа УП и ПП по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программ учебной и производственной практик по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Профессиональный модуль направлен на формирование и развитие общих и профессиональных компетенций:

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

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

ОК 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

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

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

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

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

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

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

ПК 5.8д Формулировать требования к программным продуктам, владеть способами проведения интервью, сбора потребностей

ПК 5.9д Применять основные архитектурные подходы, паттерны проектирования, шаблоны проектирования

ПК 5.10д Проводить отладку и тестирование, в том числе юзабилити-тестирование современными инструментами

ПК 5.11д Использовать системы контроля версий

ПК 5.12д Разбираться в предоставлении данных, форматах их хранения и передачи, работать с базами данных на базовом уровне

ПК 5.13д Проектировать и управлять разработкой программных продуктов

В рамках программ учебной и производственной практик обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК и ПК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
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	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
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	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

	объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	чтения текстов профессиональной направленности
ПК 5.1.	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
ПК 5.2.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.
ПК 5.3.	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.	Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации

	Разрабатывать графический интерфейс приложения.	языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК 5.4.	Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.	Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
ПК 5.5.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7.	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

ПК 5.8д	Выявлять реальные потребности пользователей и бизнеса при проектировании программных продуктов; Переводить качественные и количественные данные в понятные требования для команды; формулировать требования в формате user story, use case, epics и features; Документировать собранные данные и представлять их в виде технической спецификации; применять обратную связь для корректировки и уточнения требований в процессе разработки.	Методов и подходов к сбору требований (интервью, опросы, наблюдение, прототипирование); Принципов работы с персонami, джорнеями и картами боли пользователей; Форматов документирования требований; Подходов к управлению требованиями (Requirements Engineering); Особенности формулирования функциональных, нефункциональных и ограничений в требованиях
ПК 5.9д	Определять типовые проблемы проектирования и выбирать подходящие паттерны их решения; Применять архитектурные подходы при разработке масштабируемых и надежных приложений; Разрабатывать системы с учетом принципов объектно-ориентированного проектирования; Создавать гибкие и легко тестируемые архитектуры с помощью шаблонов проектирования.	Методов декомпозиции систем на основе шаблонов и паттернов; Подходов к документированию архитектуры программного обеспечения; Особенности реализации паттернов в различных парадигмах программирования; Типовых ошибок при неправильном применении паттернов и способов их избежать.
ПК 5.10д	Анализировать требования к программному обеспечению и определять цели тестирования; Планировать и проводить тестирование на разных этапах жизненного цикла ПО; Выбирать подходящий тип тестирования в зависимости от задачи и стадии проекта; Разрабатывать тестовые сценарии и использовать их для проверки корректности работы системы.	Основных видов тестирования: модульное, интеграционное, системное, acceptance и др.; Принципов и этапов процесса тестирования программного обеспечения; Типов багов, способов их классификации и описания; Базовых принципов UX/UI и факторов, влияющих на юзабилити программного продукта.
ПК 5.11д	Организовывать совместную разработку с использованием систем контроля версий; Разрабатывать и применять правила работы с ветвями; Эффективно решать конфликты слияния и восстанавливать корректное состояние кода; адаптировать подходы к работе с версиями под требования	Принципов и назначения систем контроля версий; Различий между централизованными и распределенными системами контроля версий; Методик разрешения конфликтов слияния и восстановления состояния проекта; Требований к безопасности и контролю доступа при использовании систем контроля версий.

	конкретного проекта или методологии.	
ПК 5.12д	Определять подходящий формат представления данных в зависимости от задачи; Читать и интерпретировать данные из различных источников и хранилищ; Выполнять запросы к базам данных для выборки, фильтрации и агрегации информации; Структурировать данные при разработке информационных систем; работать с первичными и вторичными источниками данных; Представлять информацию в удобном для дальнейшего использования виде.	Основных понятий и терминологии баз данных (СУБД, таблица, поле, запись, ключи); Типов данных и способов их хранения в различных СУБД; Принципов работы с реляционными и NoSQL базами данных; Форматов представления данных: JSON, XML, CSV, YAML; Структуры и особенностей построения реляционных таблиц.
ПК 5.13д	формулировать бизнес-цели и переводить их в функционал программного продукта; Выбирать подходящую методологию разработки под конкретный проект (Agile, Waterfall и др.); Создавать прототипы, MVP и другие промежуточные версии для проверки концепции; Организовывать работу команды и контролировать выполнение задач; Приоритизировать требования и планировать спринты или этапы разработки.	Этапов жизненного цикла программного продукта (идея, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, поддержка); Подходов к сбору и анализу требований (user story, use case, эпик, persona); Основных понятий и терминологии проектного и product-менеджмента.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программ учебной и производственной практик по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Вид работы	Количество часов
Учебная практика	108
Производственная практика	72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

2.1. Тематический план учебной практики

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Наименование тем	Виды работ учебной практики	Количество часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1. Проектирование архитектуры информационной системы	Содержание практических занятий Разработка технического задания, построение диаграмм (UML: use case, компонентов, последовательности), выбор стека технологий	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 5.1 – ПК 5.13д.
Тема 1.2. Верстка адаптивного пользовательского интерфейса	Содержание практических занятий Создание семантической HTML5-разметки и стилей с использованием Flexbox/Grid, медиазапросов, BEM	12	
Тема 1.3. Реализация интерактивности с помощью DOM и JavaScript	Содержание практических занятий Динамическое управление элементами страницы, обработка событий, валидация форм, работа с API без фреймворков	12	
Тема 1.4. Разработка клиентской части на React	Содержание практических занятий Создание компонентов, управление состоянием (useState, useContext), маршрутизация (React Router)	12	
Тема 1.5. Интеграция с базой данных (PostgreSQL/MySQL)	Содержание практических занятий Проектирование схемы БД, создание таблиц, написание SQL-запросов, подключение к приложению через Node.js	12	
Тема 1.6. Разработка серверной части и API	Содержание практических занятий Создание RESTful API на Express.js, реализация CRUD-операций, обработка ошибок	12	
	Итого за семестр	72	
Тема 1.7. Реализация аутентификации и авторизации	Содержание практических занятий Регистрация, вход, JWT-токены, защищённые маршруты	12	
Тема 1.8. Работа с облачными сервисами	Содержание практических занятий Развертывание фронтенда (GitHub Pages), бэкенда (Yandex Functions / Render), подключение облачной СУБД	12	
Тема 1.9. Финальная	Содержание практических занятий	12	

сборка и тестирование fullstack-приложения	Интеграция всех компонентов, кросс-браузерное тестирование, подготовка документации, демо-презентация		
	Итого за семестр	36	
	Всего по УП.05	108	

2.2. Тематический план производственной практики

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Наименование тем	Виды работ учебной практики	Количество часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 2.1. Анализ требований и проектирование реального проекта	Содержание практических занятий Работа с заказчиком (симуляция), сбор требований, составление ТЗ и архитектурной спецификации	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 5.1 – ПК 5.13д.
Тема 2.2. Разработка и оптимизация клиентской части	Содержание практических занятий Создание SPA на React с использованием Redux Toolkit, lazy loading, оптимизация производительности	12	
Тема 2.3. Разработка и масштабирование серверной логики	Содержание практических занятий Реализация микросервисной архитектуры, WebSocket (чат/уведомления), работа с файлами	12	
Тема 2.4. Администрирование и оптимизация СУБД	Содержание практических занятий Реализация микросервисной архитектуры, WebSocket (чат/уведомления), работа с файлами	12	
Тема 2.5. Обеспечение безопасности и DevSecOps-практики	Содержание практических занятий Аудит кода на уязвимости (XSS, CSRF), настройка HTTPS, сканирование зависимостей	12	
Тема 2.6. Развертывание и сопровождение в облаке	Содержание практических занятий Настройка CI/CD (GitHub Actions), мониторинг (Sentry, Prometheus), масштабирование	12	
	Итого за семестр	72	
	Всего по ПП.01	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы *учебной практики* предусмотрены специальные помещения, оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2 таблица №15 ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Для реализации программы *производственной практики*: рабочие места для обучающихся предоставляет работодатель. Рабочие места практики должны обеспечить условия безопасного выполнения работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

3.2.1. Основная литература:

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебник для вузов / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16302-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561336>

2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566082>

3. Бессмертный, И. А. Искусственный интеллект. Введение в многоагентные системы: учебник для вузов / И. А. Бессмертный. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20348-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569279>

4. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561899>

5. Кубенский, А. А. Функциональное программирование: учебник и практикум для вузов / А. А. Кубенский. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9242-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561074>

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567621>

2. Функциональное программирование. Теоретические и практические основы для разных языков: учебник для вузов / под общей редакцией А. Ю. Анисимова, А. Е. Трубина, Ф. А. Мастяева. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20518-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558300>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176>

4. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567821>

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. <https://urait.ru/> - Электронно-библиотечная систем

3.3. Общие требования к организации практики

3.3.1. Учебная практика по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем реализуется согласно графику учебного процесса в период освоения профессионального модуля. Практика проводится в форме работы обучающихся, направленной на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнение ими временных разовых и постоянных заданий.

Учебная практика проводится в форме проекта преподавателями дисциплин профессионального цикла в соответствии с предусмотренной учебной нагрузкой и программой.

В обязанности руководителя практики входит:

- разработка и ежегодное обновление содержания программы учебной практики;
- контроль реализации программы и условий проведения учебной практики;
- оформление отчетной документации по учебной практике.

Обучающиеся при прохождении учебной практики обязаны полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики.

Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися заданий.

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный **отчет о выполнении работ и приложений** к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании профессиональных и общих компетенций, освоении профессионального модуля.

Для прохождения промежуточной аттестации каждый обучающийся оформляет творческие работы, выполненные во время прохождения учебной практики.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в рамках отведенных часов на освоение программы практики.

3.3.2. Производственная практика по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между АНО ПО «ИТ ХАБ» и организациями.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения практики включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база практики должно:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой.

Для прохождения практики обучающемуся предоставляется право выбора базы практики. Базами практик являются действующие проектные организации и учреждения любых форм собственности: проектные институты, авторские дизайн-мастерские, дизайн-студии, бюро, издательства, рекламные агентства, творческие архитектурные, художественные и разработчик веб и мультимедийных приложений ские мастерские, музеи, художественные салоны, художественные галереи, торговые специализированные

центры, а также крупные многоаспектные предприятия, имеющие разработчик веб и мультимедийных приложений ские службы.

Обучающиеся при прохождении производственной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на практику оформляется приказом по Колледжу с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, вида и сроков прохождения практики, руководителя практики от Колледжа.

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный *отчет о выполнении работ и приложений* к отчету. Оценка выставляется при наличии:

- положительного аттестационного листа;
- заполненного отчета практики, содержащего положительную характеристику обучающегося.

3.4 Организация практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования в АНО ПО «ИТ ХАБ».

При выборе мест происхождения практики обучающимися с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

На основании личного заявления обучающегося практика может проводиться в структурных подразделениях Колледжа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП и ПП по ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, осуществляется руководителем практики в процессе устных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая / профессиональная компетенция	Критерии оценки	Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Оценка способности распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Оценка способности определять задачи для поиска информации; - Оценка способности определять необходимые источники информации; - Оценка умения планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Организует работу коллектива и команды; - Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе

			проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	• Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	• Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	• Анализировать предметную область. • Использовать инструментальные средства обработки информации. • Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. • Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по

	Выполнять работы предпроектной стадии.		производственной практике.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	- Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	- Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.5. Осуществлять	Применять методики тестирования	Тема 1.1 – 1.9;	1. Промежуточная аттестация в

тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	разрабатываемых приложений.	Тема 2.1 – 2.6.	форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	• Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. • Формировать отчетную документацию по результатам работ. • Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	• Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. • Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.8д Формулировать требования к программным продуктам, владеть способами	• Сбора и анализа требований на основе наблюдений, анкетирования и опросов; • Работы с методами исследования	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения

проведения интервью, сбора потребностей	пользовательского опыта (user research); • Ведения записей и структурирования данных, полученных в ходе общения с заказчиком; • Применения техник активного слушания и задавания открытых вопросов; • Создания пользовательских портретов (персон) и сценариев использования продукта; Участия в согласовании требований между командой разработки и заинтересованными сторонами; • Тестирования гипотез и проверки актуальности собранных требований.		профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.9д Применять основные архитектурные подходы, паттерны проектирования, шаблоны проектирования	• Использования шаблонов проектирования при разработке программного обеспечения; • Рефакторинга кода с применением известных паттернов для повышения читаемости и поддерживаемости; • Оценки применимости архитектурных решений на основе требований проекта; Анализа существующих решений и выявления возможностей для улучшения через использование паттернов.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.10д Проводить отладку и тестирование, в том числе юзабилити-тестирование современными инструментами	• Проведения ручного и автоматизированного тестирования программного обеспечения; Выявления и анализа ошибок на основе логов, трассировок и диагностических сообщений; Создания и выполнения тестовых сценариев и чек-листов; Организации и проведения юзабилити-исследований с реальными пользователями.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по

			производственной практике.
ПК 5.11д Использовать системы контроля версий	• Работы с системами контроля версий; • Создания и управления локальными и удаленными репозиториями; • Применения механизмов тегирования и выпуска версий; Восстановления предыдущих версий проекта при помощи исторических данных.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.12д Разбираться в предоставлении данных, форматах их хранения и передачи, работать с базами данных на базовом уровне	• Работы с различными форматами представления данных (JSON, XML, CSV, YAML); • Чтения и анализа структур данных из файлов и API-запросов; • Преобразования данных между различными форматами; • Использования SQL-запросов для извлечения и модификации информации в БД; Документирования структур данных и описания используемых форматов.	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 5.13д Проектировать и управлять разработкой программных продуктов	• Построения жизненного цикла программного продукта от идеи до внедрения; • Сбора и согласования требований к продукту с заказчиком и командой; • Разработки технической документации (техзадание, архитектурные схемы, спецификации); • Применения гибких методологий управления проектами (Scrum, Kanban).	Тема 1.1 – 1.9; Тема 2.1 – 2.6.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.



IThub
college



Caspian

**Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Колледж информационных технологий «КАСПИЙ»**
367013, г. Махачкала, пр-кт. Гамидова, зд.18м
ОГРН: 1220500003580, ИНН: 0572030404

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

квалификация

разработчик веб и мультимедийных приложений

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Место программ учебной и производственной практик по ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Рабочая программа УП и ПП по ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программ учебной и производственной практик по ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Профессиональный модуль направлен на формирование и развитие общих и профессиональных компетенций:

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

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

ОК 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

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

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

ПК 8.4д Работать с протоколами межсистемного взаимодействия и программными интерфейсами приложений

ПК 8.5д Проектировать и создавать пользовательские интерфейсы, основываясь на современных инструментах и методах

ПК 8.6д Использовать языки разметки и другие технологии для структурирования, преобразования и визуализации данных

ПК 8.7д Применять основы проектного управления, жизненный цикл проекта, PMbook, и работать с инструментами планирования

ПК 8.8д Работать в рамках поставленных личных и командных задач, следовать этапам разработки, работать с бизнес-аналитиком

В рамках программ учебной и производственной практик обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК и ПК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

	части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы.	профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
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	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
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 объяснить 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 8.1	Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила	Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и

	корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стиливых инструкций. Стандарт UIX - UI & UXDesign. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
ПК 8.2	Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.	Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UIX - UI & UXDesign. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.
ПК 8.3	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.	Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.
ПК 8.4д	Определять типы и форматы данных, используемых в межсистемном взаимодействии; Выбирать подходящий протокол и способ интеграции на основе требований проекта; Проектировать и реализовывать клиент-серверное взаимодействие; Разрабатывать собственные API с использованием современных фреймворков; Обеспечивать безопасность и	Принципов клиент-серверного взаимодействия и межсистемной интеграции; Типов API: REST, SOAP, GraphQL, RPC и их особенностей; Методов HTTP и кодов состояния; Инструментов и платформ для создания, тестирования и документирования API; Базовых понятий безопасности при передаче данных между системами; Особенности работы с открытыми и

	надёжность обмена данными между системами; Тестировать работу API и обрабатывать ошибки сервера и клиента.	закрытыми API.
ПК 8.5д	Анализировать потребности целевой аудитории и формировать гипотезы дизайна; Проектировать логическую структуру интерфейса с учетом задач пользователя; Соблюдать принципы UX/UI при разработке экранов, форм, кнопок и элементов управления; Участвовать в тестировании интерфейсов и корректировать их на основе обратной связи; Интегрировать результаты А/В тестирования и фидбека в дизайн-процесс; Подготавливать материалы для презентации проекта перед командой и заказчиком.	Принципов и концепций пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX); Этапов процесса проектирования интерфейсов: исследование, прототипирование, тестирование, внедрение; Типологии интерфейсов: веб-приложения, мобильные приложения, десктоп, CRM, ERP и др.; Методов юзабилити-тестирования и оценки эффективности интерфейса; Подходов к управлению состоянием интерфейса и микровзаимодействиям (hover, animation, feedback).
ПК 8.6д	Переводить сырые данные в структурированный вид для дальнейшей обработки; Выбирать подходящие языки и технологии разметки под цели задачи и среду исполнения; Обрабатывать и фильтровать данные для их последующего отображения или анализа; Автоматизировать процесс подготовки отчетов и документов; Использовать разметку для построения веб-интерфейсов и дашбордов; Комбинировать данные, разметку и стили для создания удобных и информативных представлений.	Основных принципов структурирования данных и языков разметки; Основ работы с визуализирующими библиотеками; Принципов семантической разметки и доступности контента; Подходов к созданию автоматизированных отчетов и динамических документов.
ПК 8.7д	Анализировать цели проекта и разрабатывать стратегию его реализации; Составлять бюджет проекта и оценивать затраты на основе WBS; Планировать и распределять ресурсы, учитывая временные и объемные ограничения; использовать метрики для оценки успешности и прогресса проекта.	Основных понятий и терминологии проектного управления (проект, задача, этап, риск, стейкхолдер, артефакт); Этапов и фаз жизненного цикла проекта (инициация, планирование, исполнение, контроль, закрытие); Принципов и подходов к управлению проектами по PMBOK Guide (управление интеграцией,

		содержанием, временем, стоимостью, качеством, ресурсами, рисками и др.); Подходов Agile, Waterfall, Hybrid и их особенностей в контексте управления проектами; Методов оценки успеха проекта и анализа завершённых проектов (post-mortem, ретроспектива).
ПК 8.8д	Понимать и принимать задачи от руководителя проекта и бизнес-аналитика; Переводить пользовательские истории и технические требования в конкретные действия; Согласовывать свою работу с этапами разработки (планирование, проектирование, реализация, тестирование, внедрение); Эффективно взаимодействовать с членами команды на всех стадиях проекта; Соблюдать этические нормы и правила делового общения в команде; Балансировать между личными целями и общими целями проекта.	Этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения; Ролей и функций участников проекта: разработчик, тестировщик, бизнес-аналитик, scrum master, product owner; Подходов к постановке, распределению и приоритизации задач внутри команды; Принципов и практик эффективной командной работы и коммуникации; Основ командной разработки, включая разделение ответственности и управление зависимостями.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программ учебной и производственной практик по ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Вид работы	Количество часов
Учебная практика	108
Производственная практика	216

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

3.1. Тематический план учебной практики

ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Наименование тем	Виды работ учебной практики	Количество часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1. Верстка адаптивного веб-интерфейса по макету	Содержание практических занятий Создание семантической HTML5-разметки, стилизация с использованием Flexbox/Grid, медиазапросов, BEM	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 8.1 – ПК 8.8д.
Тема 1.2. Реализация интерактивности с помощью HTML5 API	Содержание практических занятий Использование Canvas для анимации, Web Storage для сохранения данных, Geolocation API	12	
Тема 1.3. Применение функционального подхода в клиентском коде	Содержание практических занятий Реализация UI-логики с использованием чистых функций, map/filter/reduce, иммутабельных обновлений	12	
	Итого за семестр	36	
Тема 1.4. Разработка динамического сайта на чистом PHP	Содержание практических занятий Создание многостраничного сайта с подключением к БД, обработкой форм, сессиями	12	
Тема 1.5. Проектирование и реализация шаблона на 1С-Битрикс	Содержание практических занятий Установка CMS, создание кастомного шаблона сайта, подключение компонентов	12	
Тема 1.6. Разработка собственного компонента для 1С-Битрикс	Содержание практических занятий Создание компонента каталога/новостей с параметризацией и шаблоном	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 8.1 – ПК 8.8д.
Тема 1.7. Разработка веб-приложения на PHP-фреймворке (Laravel)	Содержание практических занятий Установка Laravel, создание маршрутов, контроллеров, Blade-шаблонов, подключение к БД	12	
Тема 1.8. Интеграция фронтенда и бэкенда в fullstack-проект	Содержание практических занятий Подключение React- или vanilla JS-интерфейса к Laravel API или чистому PHP	12	

Тема 1.9. Финальная сборка и презентация учебного проекта	Содержание практических занятий	12	
	Оптимизация, кросс-браузерная проверка, подготовка документации, демо-ролик		
	Итого за семестр	72	
	Всего по УП.08	108	

3.2. Тематический план производственной практики

ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Наименование тем	Виды работ учебной практики	Количество часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 2.1. Анализ ТЗ и проектирование структуры сайта на 1С-Битрикс	Содержание практических занятий	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 8.1 – ПК 8.8д.
	Работа с реальным/учебным заказчиком, составление структуры, подбор модулей, проектирование шаблона		
Тема 2.2. Разработка корпоративного сайта на 1С-Битрикс	Содержание практических занятий	12	
	Реализация разделов: «О компании», «Новости», «Контакты», формы обратной связи		
Тема 2.3. Создание интернет-магазина на 1С-Битрикс	Содержание практических занятий	12	
	Настройка каталога, корзины, оформления заказа, интеграция с оплатой (заглушка)		
Тема 2.4. Разработка SPA на PHP-фреймворке с REST API	Содержание практических занятий	12	
	Создание API на Laravel, клиентская часть на JavaScript, аутентификация через токены		
Тема 2.5. Оптимизация и безопасность PHP-приложений	Содержание практических занятий	12	
	Защита от XSS/SQLi, валидация, кэширование, настройка .htaccess/nginx		
Тема 2.6. Тестирование и отладка веб-приложений	Содержание практических занятий	12	
	Кросс-браузерное тестирование, проверка адаптивности, отлов ошибок в консоли, unit-тесты		
	Итого за семестр	72	
Тема 2.7. Интеграция 1С-Битрикс с внешними системами	Содержание практических занятий	12	
	Настройка REST API, вебхуков, обмена с CRM или 1С		
Тема 2.8. Разработка кастомного модуля для	Содержание практических занятий	12	
	Создание модуля с административной частью, настройками, событиями		

1С-Битрикс			ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 8.1 – ПК 8.8д.
Тема 2.9. Миграция сайта на 1С-Битрикс: с другого движка или статики	Содержание практических занятий Анализ старого сайта, перенос контента, настройка ЧПУ, редиректов	12	
Тема 2.10. Разработка fullstack-приложения с использованием функционального подхода	Содержание практических занятий Применение FP-принципов на фронтенде и бэкенде (чистые функции, композиция)	12	
Тема 2.11. Реализация сложной интерактивности с HTML5 API	Содержание практических занятий Использование IndexedDB, Drag & Drop, Clipboard API, Device Orientation	12	
Тема 2.12. Адаптивная и доступная верстка под WCAG	Содержание практических занятий Проверка контрастности, ARIA-атрибуты, навигация с клавиатуры	12	
Тема 2.13. Настройка CI/CD и автоматического деплоя	Содержание практических занятий GitHub Actions для тестов и деплоя на хостинг (Render, Yandex)	12	
Тема 2.14. Производительность и мониторинг веб-приложений	Содержание практических занятий Анализ Lighthouse, настройка кэширования, Sentry для отслеживания ошибок	12	
Тема 2.15. Оптимизация SEO и мета-тегов в 1С-Битрикс и PHP-проектах	Содержание практических занятий Настройка ЧПУ, title/description, Open Graph, карта сайта, микроразметка Schema.org — по МДК.08.04 и МДК.08.05.	12	
Тема 2.16. Работа с медиаконтентом: загрузка, обработка, оптимизация	Содержание практических занятий Реализация загрузки изображений, ресайз (Intervention Image), lazy loading, WebP — по МДК.08.05–08.06.	12	
Тема 2.17. Подготовка и защита итогового проекта ПП	Содержание практических занятий Документирование, презентация, демо-ролик, ответы на вопросы — завершение ПП по ПМ.08.	24	
	Итого за семестр	144	
	Всего по ПП.08	216	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы *учебной практики* предусмотрены специальные помещения, оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2 таблица №15 ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Для реализации программы *производственной практики*: рабочие места для обучающихся предоставляет работодатель. Рабочие места практики должны обеспечить условия безопасного выполнения работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

3.2.1. Основная литература:

1. Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для вузов / А. А. Кубенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9242-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561074>

2. Функциональное программирование. Теоретические и практические основы для разных языков : учебник для вузов / под общей редакцией А. Ю. Анисимова, А. Е. Трубина, Ф. А. Мастяева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20518-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558300>

3. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16942-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561744>

4. Зыков, С. В. Программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 285 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16031-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560815>

5. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20430-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562040>

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567621>

2. Функциональное программирование. Теоретические и практические основы для разных языков : учебник для вузов / под общей редакцией А. Ю. Анисимова, А. Е. Трубина, Ф. А. Мастяева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20518-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558300>

3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176>

4. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567821>

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. <https://urait.ru/> - Электронно-библиотечная система

3.3. Общие требования к организации практики

3.3.1. Учебная практика по ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений реализуется согласно графику учебного процесса в период освоения профессионального модуля. Практика проводится в форме работы обучающихся, направленной на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнение ими временных разовых и постоянных заданий.

Учебная практика проводится в форме проекта преподавателями дисциплин профессионального цикла в соответствии с предусмотренной учебной нагрузкой и программой.

В обязанности руководителя практики входит:

- разработка и ежегодное обновление содержания программы учебной практики;
- контроль реализации программы и условий проведения учебной практики;
- оформление отчетной документации по учебной практике.

Обучающиеся при прохождении учебной практики обязаны полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики.

Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися заданий.

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный *отчет о выполнении работ и приложений* к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании профессиональных и общих компетенций, освоении профессионального модуля.

Для прохождения промежуточной аттестации каждый обучающийся оформляет творческие работы, выполненные во время прохождения учебной практики.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в рамках отведенных часов на освоение программы практики.

3.3.2. Производственная практика по ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между АНО ПО «ИТ ХАБ» и организациями.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения практики включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база практики должно:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой.

Для прохождения практики обучающемуся предоставляется право выбора базы практики. Базами практик являются действующие проектные организации и учреждения любых форм собственности: проектные институты, авторские дизайн-мастерские, дизайн-студии, бюро, издательства, рекламные агентства, творческие архитектурные, художественные и разработчик веб и мультимедийных приложений ские мастерские, музеи, художественные салоны, художественные галереи, торговые специализированные центры, а также крупные многоаспектные предприятия, имеющие разработчик веб и мультимедийных приложений ские службы.

Обучающиеся при прохождении производственной практики в организациях

обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на практику оформляется приказом по Колледжу с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, вида и сроков прохождения практики, руководителя практики от Колледжа.

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный *отчет о выполнении работ и приложений* к отчету. Оценка выставляется при наличии:

- положительного аттестационного листа;
- заполненного отчета практики, содержащего положительную характеристику обучающегося.

3.4 Организация практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования в АНО ПО «ИТ ХАБ».

При выборе мест происхождения практики обучающимися с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

На основании личного заявления обучающегося практика может проводиться в структурных подразделениях Колледжа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УП и ПП по ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, осуществляется руководителем практики в процессе устных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая / профессиональная компетенция	Критерии оценки	Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Оценка способности распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Оценка способности определять задачи для поиска информации; - Оценка способности определять необходимые источники информации; - Оценка умения планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Организует работу коллектива и команды; - Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе

			проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика	- Разрабатывать эскизы веб-приложения. - Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. - Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. - Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. - Разрабатывать интерфейс пользователя для	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по

	веб-приложений с использованием современных стандартов.		производственной практике.
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	• Формировать требования к дизайну веб-приложений.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	• Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. • Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 8.4д Работать с протоколами межсистемного взаимодействия и программными интерфейсами приложений	• Работы с API (REST, SOAP, GraphQL) для обмена данными между системами; • Чтения и анализа документации к веб-сервисам и API; • Использования инструментов для тестирования API; • Обработки запросов и ответов в форматах JSON, XML, YAML; Интеграции сторонних сервисов и библиотек в разрабатываемые приложения.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.

ПК 8.5д Проектировать и создавать пользовательские интерфейсы, основываясь на современных инструментах и методах	• Работы с инструментами проектирования интерфейсов; • Создания wireframe, прототипов и высокоточных макетов; • Построения пользовательских джорнеев и карт взаимодействия; • Разработки дизайн-систем и библиотек компонентов; • Использования сеток, типографики и цветовых палитр в дизайне интерфейсов; • Создания интерактивных прототипов с анимациями и переходами; • Документирования решений по интерфейсам и предоставлять технические спецификации.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 8.6д Использовать языки разметки и другие технологии для структурирования, преобразования и визуализации данных	• Работы с языками разметки; • Структурирования информации с использованием тегов и элементов разметки; • Преобразования данных между различными форматами; • Разработки отчетов, таблиц, диаграмм и интерактивных представлений на основе исходных данных; • Интеграции данных из различных источников в единый формат для последующей обработки и визуализации; • Подготовки документации и презентаций с использованием разметки и визуальных средств.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 8.7д Применять основы проектного управления, жизненный цикл	• Работы с этапами жизненного цикла проекта (инициация, планирование,	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике.

проекта, PMbook, и работать с инструментами планирования	исполнение, контроль, завершение); • Использования стандартов проектного управления (PMBOK, ISO 21500, Prince2); • Построения календарных планов и графиков выполнения задач (Gantt chart, диаграмма PERT); • Составления структуры работ (WBS — Work Breakdown Structure); • Проведения встреч и мероприятий проекта (брифинги, ретроспективы, демонстрации); • Документирования результатов проектной деятельности и составления отчетов.		2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 8.8д Работать в рамках поставленных личных и командных задач, следовать этапам разработки, работать с бизнес-аналитиком	• Выполнения личных задач в установленные сроки и с соблюдением качества; • Соблюдения этапов жизненного цикла разработки программного обеспечения (по модели Waterfall или Agile); • Взаимодействия с бизнес-аналитиками для уточнения требований и условий реализации; Адаптации к изменениям в требованиях и корректировке задач в процессе разработки; • Работы в условиях ограниченного времени и ресурсов.	Тема 1.1- 1.9; Тема 2.1 – 2.17.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.



IThub
college



Caspian

Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Колледж информационных технологий «КАСПИЙ»
367013, г. Махачкала, пр-кт. Гамидова, зд.18м
ОГРН: 1220500003580, ИНН: 0572030404

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

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

специальность

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

квалификация

разработчик веб и мультимедийных приложений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Место программ учебной и производственной практик по ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Рабочая программа УП и ПП по ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программ учебной и производственной практик по ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Профессиональный модуль направлен на формирование и развитие общих и профессиональных компетенций:

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.

ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.

ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

ПК 9.11д Разрабатывать программы на современных языках программирования и фреймворках с использованием различных парадигм программирования

ПК 9.12д Работать с DOM и основами кросс-браузерной верстки

ПК 9.13д Использовать стек разработки интернет-приложений и веб-служб

ПК 9.14д Выполнять развертывание веб-приложений и композитных сайтов

ПК 9.15д Разрабатывать эффективные программные решения

ПК 9.16д Работать с XML, создавать валидные документы с использованием DTD и XML Schema

В рамках программ учебной и производственной практик обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК и ПК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

	части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы.	профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
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	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
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 объяснить 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 9.1	Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из	Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления

	типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.
ПК 9.2	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
ПК 9.3	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.
ПК 9.4	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.

	Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.	
ПК 9.5	Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.
ПК 9.6	Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.	Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.
ПК 9.7	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
ПК 9.9	Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами	Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования

	поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.	поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
ПК 9.10	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет.	Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
ПК 9.11д	Выбирать язык программирования и фреймворк, подходящие под конкретную задачу или проект; Переводить требования в технические решения с учетом особенностей языка и парадигмы; Проектировать и реализовывать модульные, тестируемые и расширяемые решения; читать и анализировать чужой код для его доработки или интеграции; Адаптировать готовые решения под изменяющиеся условия и требования; Использовать возможности фреймворков для ускорения разработки и повышения качества кода.	Основных парадигм программирования; Принципов организации и структурирования кода; Методов отладки и профилирования программ; Подходов к тестированию программного обеспечения; Базовых понятий CI/CD и автоматизации процессов разработки; Современных тенденций в области языков программирования и технологий разработки.
ПК	Создавать семантическую и	Структуры и модели DOM, BOM;

9.12д	доступную структуру страницы с помощью HTML5; Стилизовать элементы интерфейса с учетом требований дизайн-макета и отзывчивости; Делать веб-страницы корректно отображаемыми во всех популярных браузерах; Взаимодействовать с элементами страницы через JavaScript и обновлять интерфейс динамически; Оптимизировать верстку под производительность и масштабируемость. Документировать верстку и взаимодействие с DOM для командной разработки.	Синтаксиса и возможностей языка HTML5 и CSS3; Методов работы с элементами DOM через JavaScript; Технологий кросс-браузерной совместимости и особенностей рендеринга в разных браузерах; Базовых понятий и стандартов веб-разработки (W3C, WCAG, SEO-оптимизация); Поддержки новых возможностей HTML/CSS в браузерах и использования фоллбэков или полифилов.
ПК 9.13д	Собирать и использовать полноценный стек технологий для создания интернет-приложений; Переводить требования в архитектуру веб-приложения и распределять логику по уровням (клиент, сервер, БД); Проектировать и реализовывать клиент-серверное взаимодействие; Организовывать работу с базами данных в контексте веб-разработки; адаптировать подходы к разработке под методологии Agile, Waterfall или DevOps.	Основных понятий и терминологии веб-разработки; Структуры современных веб-приложений и их жизненного цикла; Возможностей и особенностей фронтенд- и бэкенд-технологий; Популярных фреймворков и библиотек фронтенда и бэкенда; Концепций DevOps и CI/CD в контексте веб-разработки; Современных тенденций в разработке интернет-приложений и микросервисных архитектур.
ПК 9.14д	Готовить проект к выкладке, учитывая особенности среды (production-ready build); Выбирать подходящее окружение и платформу для размещения веб-приложения; Интегрировать фронтенд и бэкенд на стороне сервера; Обеспечивать масштабируемость и отказоустойчивость после публикации.	Принципов клиент-серверного взаимодействия и жизненного цикла веб-приложений; Архитектурных особенностей статических, динамических и одностраничных приложений; Методов и инструментов сборки фронтенда; Базовых понятий DevOps и Continuous Integration / Continuous Deployment; Современных тенденций в области облачного хостинга и микросервисных архитектур.
ПК 9.15д	Анализировать требования и выбирать наиболее эффективный способ реализации; Сравнивать несколько подходов к решению задачи и обоснованно выбирать один из них;	Основных понятий и метрик эффективности программного обеспечения; Инструментов диагностики и анализа производительности (профайлеры, логирование, трассировка);

	Создавать решения, которые обеспечивают высокую производительность и устойчивость к нагрузкам; Адаптировать решения под ограничения ресурсов (память, процессор, дисковое пространство); Документировать разработанные решения и аргументировать выбор тех или иных подходов; Улучшать качество и эффективность программ за счет рефакторинга и модульного тестирования; Интегрировать готовые библиотеки и фреймворки с учетом их производительности и совместимости.	Базовых понятий DevOps, CI/CD и влияния качества кода на работу всей системы; Современных требований к производительности программных продуктов и сервисов.
ПК 9.16д	Структурировать данные в виде иерархии с соблюдением синтаксических правил XML; Выбирать между DTD и XML Schema в зависимости от задачи и требований к валидации; Формировать строгие правила описания данных для обеспечения их корректности; Обеспечивать совместимость XML-документов с различными системами и сервисами; адаптировать XML-документы под требования безопасности и стандартов обмена.	Синтаксиса и структуры языка разметки XML; Назначения и особенностей DTD (Document Type Definition); Принципов работы с XML Schema (XSD), её типами и элементами; Различий между DTD и XML Schema в плане гибкости, мощности и стандартизации; Методов валидации XML-документов на основе схем и определений.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программ учебной и производственной практик по ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Вид работы	Количество часов
Учебная практика	144
Производственная практика	252

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

5.1. Тематический план учебной практики

ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Наименование тем	Виды работ учебной практики	Количество часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 1.1. Проектирование архитектуры полнофункционального веб-приложения	Содержание практических занятий Разработка ТЗ, построение диаграмм (use case, компонентов), выбор стека	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 9.1 – ПК 9.16д.
Тема 1.2. Проектирование тестов и составление тестовой документации	Содержание практических занятий Написание тест-кейсов, чек-листов, баг-репортов по спецификации	12	
Тема 1.3. Верстка и реализация UI по макету с учётом требований к доступности	Содержание практических занятий Адаптивная верстка, семантический HTML, ARIA, проверка WCAG — связка с проектированием.	12	
	Итого за семестр	36	
Тема 1.4. Разработка серверной части и REST API	Содержание практических занятий Создание CRUD-эндпоинтов на Node.js/Express или PHP.	12	
Тема 1.5. Модульное тестирование фронтенда и бэкенда	Содержание практических занятий Написание unit-тестов для компонентов (Jest/RTL) и серверной логики (Jest/PHPUnit)	12	
Тема 1.6. Тестирование базы данных: целостность, триггеры, хранимые процедуры	Содержание практических занятий Написание SQL-тестов, проверка ACID, миграций	12	
	Итого за семестр	36	
Тема 1.7. Сценарное (end-to-end)	Содержание практических занятий Автоматизация бизнес-сценариев с помощью Cypress или Playwright	12	

тестирование веб-приложения			
Тема 1.8. Настройка CI/CD с интеграцией тестов	Содержание практических занятий	12	
	GitHub Actions: запуск unit- и e2e-тестов при пуше		
Тема 1.9. Проведение аудита безопасности веб-приложения	Содержание практических занятий	12	
	Проведение аудита безопасности веб-приложения		
Тема 1.10. Реализация безопасного кода: валидация, санитизация, параметризованные запросы	Содержание практических занятий	12	
	Исправление уязвимостей в PHP/JS-коде		
Тема 1.11. Конфигурирование веб-сервера (Nginx/Apache)	Содержание практических занятий	12	
	Настройка виртуальных хостов, проксирования, gzip, кэширования		
Тема 1.12. Развертывание и финальная оптимизация fullstack-приложения	Содержание практических занятий	12	
	Деплой на хостинг, настройка HTTPS, Lighthouse-оптимизация		
	Итого за семестр	72	
	Всего по УП.09	144	

5.2. Тематический план производственной практики
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Наименование тем	Виды работ учебной практики	Количество часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Тема 2.1. Анализ требований и проектирование сложного веб-проекта	Содержание практических занятий Работа с заказчиком (симуляция), составление ТЗ, архитектурной спецификации	12	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 9.1 – ПК 9.16д.
Тема 2.2. Разработка fullstack-приложения с микросервисной архитектурой	Содержание практических занятий Разделение логики на сервисы, взаимодействие через API	12	
Тема 2.3. Комплексное модульное тестирование всех слоёв приложения	Содержание практических занятий Покрытие кода тестами (фронтенд, бэкенд, утилиты), генерация отчётов	12	
Тема 2.4. Сценарное тестирование бизнес-процессов (заказ, оплата, регистрация)	Содержание практических занятий Автоматизация сквозных сценариев, проверка под нагрузкой	12	
Тема 2.5. Интеграция DevSecOps в CI/CD: SAST, DAST, сканирование зависимостей	Содержание практических занятий Настройка Snyk/Trivy в pipeline, анализ уязвимостей	12	
Тема 2.6. Настройка мониторинга и логирования веб-приложения	Содержание практических занятий Prometheus + Grafana для сервера, Sentry для фронтенда	12	
Итого за семестр		72	
Тема 2.7. Оптимизация производительности базы данных	Содержание практических занятий Индексация, партиционирование, EXPLAIN, кэширование запросов	12	
Тема 2.8. Тестирование отказоустойчивости и восстановление после сбоев	Содержание практических занятий Симуляция отказов, проверка резервного копирования, восстановление БД	12	
Тема 2.9. Настройка отказоустойчивого веб-	Содержание практических занятий Nginx + upstream, keepalived (базово), резервный сервер	12	

сервера (кластер, балансировка)			ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 9.1 – ПК 9.16д.
Тема 2.10. Глубокий аудит безопасности: OWASP Top 10, CSP, HSTS, CORS	Содержание практических занятий	12	
	Настройка политик безопасности, защита от clickjacking, MIME-sniffing		
Тема 2.11. Реализация OAuth2 / JWT-аутентификации с защитой от атак	Содержание практических занятий	12	
	Secure cookies, refresh tokens, rate limiting		
Тема 2.12. Тестирование API: нагрузка, граничные значения, негативные сценарии	Содержание практических занятий	12	
	Использование k6/Artillery для стресс-тестов		
Тема 2.13. Оптимизация фронтенда: lazy loading, code splitting, Web Vitals	Содержание практических занятий	12	
	Улучшение Core Web Vitals, минификация, кэширование		
Тема 2.14. Настройка резервного копирования и disaster recovery plan	Содержание практических занятий	12	
	Автоматизация бэкапов БД и файлов, документирование DRP		
Тема 2.15. Интеграция с внешними системами: CRM, платежные шлюзы, 1С	Содержание практических занятий	12	
	Настройка вебхуков, REST-интеграций, обработка ошибок		
Тема 2.16. Проведение регрессионного тестирования перед релизом	Содержание практических занятий	12	
	Поддержка тестового набора, автоматизация smoke-тестов		
Тема 2.17. Настройка логирования и алертинга для инцидентов	Содержание практических занятий	12	
	ELK-стек или Loki + Grafana, уведомления в Telegram		
Тема 2.18. Подготовка и защита итогового проекта ПП	Содержание практических занятий	12	
	Документирование архитектуры, тестов, безопасности, демо-презентация — завершение ПП.		
	Итого за семестр	144	
	Всего по ПП.09	216	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы *учебной практики* предусмотрены специальные помещения, оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2 таблица №15 ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Для реализации программы *производственной практики*: рабочие места для обучающихся предоставляет работодатель. Рабочие места практики должны обеспечить условия безопасного выполнения работ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

3.2.1. Основная литература:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566509>
2. Щербак, А. В. Тестирование программного обеспечения: учебник для вузов / А. В. Щербак. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19291-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580604>
3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567621>
4. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566220>
5. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование: учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20430-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562040>

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567621>
2. Функциональное программирование. Теоретические и практические основы для разных языков: учебник для вузов / под общей редакцией А. Ю. Анисимова, А. Е. Трубина, Ф. А. Мастяева. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20518-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558300>
3. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование).

образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176>

4. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567821>

3.2.3. Электронные ресурсы:

1. <https://urait.ru/> - Электронно-библиотечная систем

3.3. Общие требования к организации практики

3.3.1. Учебная практика по ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений реализуется согласно графику учебного процесса в период освоения профессионального модуля. Практика проводится в форме работы обучающихся, направленной на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнение ими временных разовых и постоянных заданий.

Учебная практика проводится в форме проекта преподавателями дисциплин профессионального цикла в соответствии с предусмотренной учебной нагрузкой и программой.

В обязанности руководителя практики входит:

- разработка и ежегодное обновление содержания программы учебной практики;
- контроль реализации программы и условий проведения учебной практики;
- оформление отчетной документации по учебной практике.

Обучающиеся при прохождении учебной практики обязаны полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики.

Текущий контроль результатов освоения программы практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися заданий.

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный ***отчет о выполнении работ и приложений*** к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании профессиональных и общих компетенций, освоении профессионального модуля.

Для прохождения промежуточной аттестации каждый обучающийся оформляет творческие работы, выполненные во время прохождения учебной практики.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики проводится в рамках отведенных часов на освоение программы практики.

3.3.2. Производственная практика по ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между АНО ПО «ИТ ХАБ» и организациями.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом при освоении профессионального модуля. Период проведения практики включается в график учебного процесса.

Организация (предприятие, учреждение, фирма) как база практики должно:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой.

Для прохождения практики обучающемуся предоставляется право выбора базы практики. Базами практик являются действующие проектные организации и учреждения любых форм собственности: проектные институты, авторские дизайн-мастерские, дизайн-студии, бюро, издательства, рекламные агентства, творческие архитектурные, художественные и разработчик веб и мультимедийных приложений ские мастерские, музеи, художественные салоны, художественные галереи, торговые специализированные центры, а также крупные многоаспектные предприятия, имеющие разработчик веб и мультимедийных приложений ские службы.

Обучающиеся при прохождении производственной практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой по профилю специальности осуществляют руководители практики от Колледжа и от организации.

Направление на практику оформляется приказом по Колледжу с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, вида и сроков прохождения практики, руководителя практики от Колледжа.

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный *отчет о выполнении работ и приложений* к отчету. Оценка выставляется при наличии:

- положительного аттестационного листа;
- заполненного отчета практики, содержащего положительную характеристику обучающегося.

3.4 Организация практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы среднего профессионального образования в АНО ПО «ИТ ХАБ».

При выборе мест происхождения практики обучающимися с ОВЗ и инвалидами учитывается состояние их здоровья и доступность баз практики для данных обучающихся.

На основании личного заявления обучающегося практика может проводиться в структурных подразделениях Колледжа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП и ПП по ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, осуществляется руководителем практики в процессе устных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая / профессиональная компетенция	Критерии оценки	Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- Оценка способности распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - Способность выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Оценка способности определять задачи для поиска информации; - Оценка способности определять необходимые источники информации; - Оценка умения планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Организует работу коллектива и команды; - Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего

			контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	- Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. - Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. - Подбирать оптимальные варианты реализации задач и	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики;

	согласование их с заказчиком. • Оформлять техническое задание.		Отчет по производственной практике.
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	• Выполнять верстку страниц веб-приложений. • Кодировать на языках веб-программирования. • Разрабатывать базы данных. • Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. • Выполнять разработку и проектирование информационных систем.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	• Разрабатывать интерфейс пользователя. • Разрабатывать анимационные эффекты.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	• Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. • Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. • Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. • Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.

	службе технической поддержки.		
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения	• Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. • Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. • Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	• Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	• Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. • Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.

ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	- Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. - Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.11д Разрабатывать программы на современных языках	Работы с языками программирования; Применения объектно-ориентированного	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике.

программирования и фреймворках с использованием различных парадигм программирования	программирования (ООП) в реальных задачах; Использования функциональных возможностей языков; Отладки и тестирования собственного кода; - Использования систем контроля версий (Git) при разработке программ; - Документирования исходного кода и архитектуры программного обеспечения.		2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.12д Работать с DOM и основами кросс-браузерной верстки	- Работы с деревом DOM и его модификацией через JavaScript; - Написания скриптов для динамического изменения содержимого и стилей на веб-странице; - Применения CSS-селекторов для манипуляций с элементами страницы; - Верстки веб-страниц с использованием HTML и CSS; Проверки и тестирования верстки через DevTools и специализированные инструменты; - Использования систем контроля версий при разработке клиентской части.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.13д Использовать стек разработки интернет-приложений и веб-служб	- Работы с фронтенд-технологиями; - Разработки интерфейсов с использованием клиентских технологий; - Применения языков программирования на стороне сервера; - Использования систем управления базами данных (PostgreSQL, MySQL, MongoDB); - Использования инструментов контроля	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной

	версий (Git, GitHub, GitLab); • Развертывания и тестирования веб-приложений в локальной и облачной среде; • Интеграции внешних сервисов и библиотек в интернет-приложения.		практике.
ПК 9.14д Выполнять развертывание веб-приложений и композитных сайтов	• Подготовки приложений к выпуску (build, сборка, оптимизация); • Использования систем контроля версий при развертывании; • Работы с серверными платформами и хостингами; • Настройки виртуальных хостов и доменных имен; • Проверки корректности работы сайта после публикации (функционал, производительность, доступность); • Устранения ошибок, возникающих на этапе деплоя.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.
ПК 9.15д Разрабатывать эффективные программные решения	• Оценки производительности разрабатываемого кода; • Выбора и применения оптимальных алгоритмов и структур данных для решения задачи; • Написания чистого, читаемого и поддерживаемого кода; • Использования паттернов проектирования для построения масштабируемых решений; • Работы с профайлерами и инструментами анализа производительности;	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.

	• Учета особенностей аппаратной среды при разработке программного обеспечения.		
ПК 9.16д Работать с XML, создавать валидные документы с использованием DTD и XML Schema	• Создания структурированных документов в формате XML; • Проверки корректности XML-документов на соответствие заданной структуре; • Описания ограничений и правил для XML-документов с помощью DTD (Document Type Definition); • Разработки и применения XML Schema (XSD) для обеспечения целостности данных; • Использования пространств имен (namespaces) в XML.	Тема 1.1 – 1.12; Тема 2.1 – 2.18.	1. Промежуточная аттестация в форме отчета по учебной практике. 2. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики; Отчет по производственной практике.