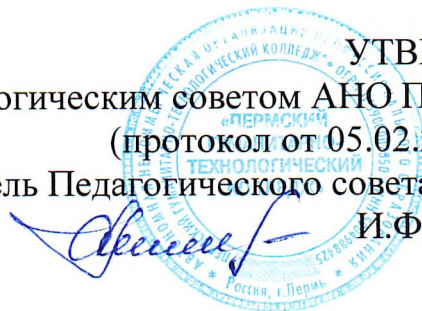


Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(АНО ПО «ПГТК»)

УТВЕРЖДЕНА  
Педагогическим советом АНО ПО «ПГТК»  
(протокол от 05.02.2026 № 01)  
Председатель Педагогического совета, директор  
И.Ф. Никитина



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.04. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА  
ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

для специальности  
**09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением**  
(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника  
**Программист**  
Форма обучения  
**Очная**

Пермь 2026

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.04. Проектирование и разработка веб-приложений составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (утвержден приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. N 138).

Программа предназначена для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Автор – составитель: Могильникова Н.С., старший преподаватель.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математических и естественно-научных дисциплин, протокол, № 01 от 04.02.2026.

## Оглавление

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ .....	4
2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ .....	11
3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ .....	13

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной

### программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

Результатом освоения профессионального модуля «ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ» является готовность обучающегося к выполнению вида деятельности *ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ* и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный, который проверяет готовность обучающегося к выполнению работ по ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РАЗРАБОТКЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ. Итогом проверки является дифференцированная оценка по профессиональному модулю.

Экзамен квалификационный по ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ в аттестации принимают участие преподаватели колледжа, осуществляющие теоретическое обучение по междисциплинарным курсам данного ПМ.

Условием допуска к экзамену квалификационному является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля:

- теоретической части ПМ.04;
- учебной практики УП.ПМ.04 .01.
- производственной практики ПП.ПМ.04 .01.

с проведением промежуточной аттестации по данным элементам программы ПМ.04.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки	

	<p>профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
ОК 02	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и</p>	

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.3.1	проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации проводить анкетирование проводить интервьюирование	основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему возможности типовой ИС предметная область автоматизации инструменты и методы выявления требований технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование сетевые протоколы основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС современные стандарты информационного взаимодействия систем программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников отраслевая нормативная техническая документация	сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

		источники информации, необходимой для профессиональной деятельности современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности основы бухгалтерского учета и отчетности организаций основы налогового законодательства российской федерации культура речи правила деловой переписки	
ПК.3.2	выбирать оптимальные технологии для реализации проекта разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами оценивать риски и принимать меры по их управлению	методологии разработки информационных систем принципы и методы анализа требований заказчика методы проектирования информационных систем и их компонентов принципы и методы выбора технологий для реализации проекта методы оценки рисков и управления проектом методы документирования проектной документации стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем принципы и методы управления изменениями в информационных системах	разработки проектной документации для информационных систем
ПК.3.3	анализ требований безопасности информационных систем разработка и реализация подсистем безопасности информационных систем тестирование и отладка подсистем безопасности информационных систем	принципов безопасности информационных систем современных методов и технологий в области безопасности информационных систем законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем	разработка подсистем безопасности информационных систем. применение современных методов и технологий в области безопасности информационных систем оптимизация подсистем безопасности

			информационных систем
ПК.3.4	разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании разрабатывать API организовывать взаимодействие модулей информационной системы	языки программирования и работы с базами данных инструменты и методы модульного тестирования основы современных операционных систем основы современных систем управления базами данных устройство и функционирование современных ИС теория баз данных системы хранения и анализа баз данных основы программирования современные объектно-ориентированные языки программирования современные структурные языки программирования языки современных бизнес-приложений современные методики тестирования разрабатываемых ИС современные стандарты информационного взаимодействия систем программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников отраслевая нормативная техническая документация источники информации, необходимой для профессиональной деятельности основных языков программирования, таких как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования методологий разработки модулей информационной	разработки кода, баз данных информационной системы в соответствии с техническим заданием верификации кода информационной системы и баз данных информационной системы относительно дизайна информационной системы и структуры баз данных информационной системы в соответствии с трудовым заданием устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием



		системы понимание основных инструментов разработки, таких как среды разработки, системы контроля версий понимание структуры и содержания технического задания	
ПК.3.5	работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт кодировать на языках программирования находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта.	принципы интеграции информационной системы с другими системами современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы форматы обмена данных интерфейсы обмена данных	интеграция информационной системы с существующими системами заказчика разработка API для интеграции информационной системы тестирование и отладка интеграции информационной системы проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием
ПК.3.6.	документировать тесты в соответствии с требованиями организации разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО оформлять тестовые случаи применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна) применять универсальные языки моделирования (сценариев) применять языки программирования для написания программного	нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО основные понятия о качестве ПО виды технической документации русские и международные стандарты тестирования информационных систем требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты основы работы в операционной системе, в которой производится	выделение классов эквивалентности значений каждого типа входных данных составление списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности построение тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями написание/настройка программ для автоматизированного тестирования ПО разработка рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО описание тестовых

	<p>кода применять специализированное ПО для создания автотестов применять стандарты оформления кода анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия</p>	<p>тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО классификация видов и типов тестирования ПО техники проектирования и комбинаторики тестов основы работы необходимых приложений системы автоматизированного тестирования ПО языки программирования тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО</p>	<p>случаев разработка автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО</p>
ПК.3.7	<p>собирать и анализировать информацию о системе описывать процедуры установки и настройки системы описывать основные функции и возможности системы описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя</p>	<p>принципы работы информационных систем. процедуры установки и настройки системы типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем</p>	<p>разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании участие в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации проведение обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации</p>

## 2.ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Задания для экзамена квалификационного ориентированы на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) *ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ* в целом. Типовые задания носят компетентностно-ориентированный, комплексный характер.

### Типовое задание для экзаменуемого

#### Задания:

##### 1. Задание на проектирование и прототипирование:

Предположим, вы разрабатываете онлайн-портал туристической компании, который должен поддерживать бронирование туров, регистрацию пользователей и отображение списка популярных направлений путешествий.

Спроектируйте и представьте:

- Структуру базы данных (ER-диаграмму) для хранения информации о турах, заказах и пользователях.
- Архитектурный шаблон страницы бронирования тура (UI макет, wireframe).
- Варианты путей (routes) и endpoints для API, необходимого для работы портала.

##### 2. Задание на реализацию функциональности:

Разработайте простую CRUD-систему (создание, чтение, обновление и удаление данных) для указанного ранее портала. Функционал должен позволять создавать и редактировать туры, просматривать каталог туров и осуществлять фильтрацию по категориям (стоимости, продолжительности, типу отдыха).

Реализуйте две страницы:

- Главная страница каталога туров с функционалом сортировки и фильтров.
- Страницу редактирования тура с формой для внесения изменений.

Используйте любую современную фронтенд-фреймворк (React/Vue.js/Angular) и бэкенд-технологии (Node.js/Django/FastAPI).

##### 3. Безопасность и производительность:

Объясните, как будете обеспечивать безопасность и производительность вашего веб-приложения, рассматривая следующие аспекты:

- Авторизация и аутентификация пользователей.
- Валидация и очистка данных.
- Оптимизация запросов к базе данных.
- Использование CDN и кеширования.

#### Устная часть:

Представьте комиссию вашему проекту, обсудите принятое вами техническое решение, продемонстрируйте работающее демо-приложение. Будьте готовы ответить на вопросы по следующим направлениям:

- Архитектура приложения.
- Планируемая функциональность и пути её расширения.
- Подходы к обеспечению безопасности и производительности.
- Инструменты и технологии, использованные при разработке.

#### Требования к сдаче:

- Приложение должно быть работоспособным и доступным для демонстрации.
- Предоставленный код должен быть чистым, прокомментированным и соответствовать современным стандартам программирования.
- Репозиторий с проектом доступен на GitHub/GitLab.

#### Документация:

При оформлении отчета обязательно укажите:

- Постановку задачи.
- Используемые технологии и их обоснование.

- Скриншоты интерфейса и backend-элементов.
- Список литературы и ссылок на используемые ресурсы.

### **3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ**

Результаты сформированности общих и профессиональных компетенций выражаются в уровнях: высоком, среднем, низком.

Высокий уровень – студент уверенно демонстрирует готовность и способность к самостоятельной профессиональной деятельности не только в стандартных, но и во внештатных ситуациях.

Средний уровень – студент выполняет все виды профессиональной деятельности в стандартных ситуациях уверенно, добросовестно, эффективно.

Низкий уровень – студент выполняет все виды профессиональной деятельности, допуская ошибки и неточности.

При оценке выполненных практических заданий учитываются:

- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- наличие развернутого ответа на поставленные вопросы;
- самостоятельность выполнения задания;
- своевременность выполнения заданий в соответствии с установленным лимитом времени.

#### **Критерии оценки практического задания:**

Понимание теоретических аспектов: Насколько глубоко раскрыты вопросы теории (до 30 баллов).

Эффективность решения практических задач: Насколько качественно выполнено задание (до 40 баллов).

Качество документации и оформления отчета: Структура отчета, логика изложения, наглядность и лаконичность (до 20 баллов).

Выступление и ответы на вопросы комиссии: Четкость изложения, умение вести диалог и защищать своё мнение (до 10 баллов).

Всего максимальная оценка составляет 100 баллов.