

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала
_____ О. В. Филиппова
« ____ » _____ 20__ г.

КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем
ПМ.03.01(К) Экзамен по модулю (Квалификационный экзамен)
образовательной программы
среднего профессионального образования
По специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

г. Усинск
2026

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем», образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2 Результаты освоения компетенции

В результате проведения итоговой аттестации по производственной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 1.1

Код	Содержание компетенции
ПК 3.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 3.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
ПК 3.6	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
ПК 3.7	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 3.8	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с учебным планом и рабочей программой предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения. Предметом оценки на квалификационном экзамене служит комплексное овладение умениями и знаниями, предусмотренными требованиями ФГОС по всему модулю ПМ.03, а также оценка наличия у студента практического опыта разработки ИС.

2.1 Критерии и нормы оценки знаний обучающихся.

Итоговая промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в форме **Экзамена по модулю (Квалификационного экзамена)**. Оценка выставляется на основании публичной защиты обучающимся комплексного практического задания (индивидуального ИТ-проекта, разработанного в процессе прохождения учебной и производственной практик по ПМ.03).

Оценка «отлично» (5) выставляется, если выпускник уверенно демонстрирует владение всеми профессиональными компетенциями (ПК 3.1 - ПК 3.8). Представленный комплексный проект является завершённым ИТ-продуктом. Проект содержит детализированную архитектурную документацию и корректные UML-диаграммы (созданные в Visual Paradigm). Программный код написан на языке Python с полным соблюдением принципов ООП, содержит механизмы валидации ввода и безопасности. Настроена интеграция с внешними API (или базой данных). Работоспособность проекта подтверждена автоматизированными unit-тестами. Обучающийся даёт исчерпывающие и аргументированные ответы на технические вопросы экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» (4) выставляется, если обучающийся успешно освоил компетенции модуля, проект работоспособен и решает поставленные задачи. Однако имеются логические недочёты в архитектурной UML-документации, либо исходный код на Python местами не соответствует стандартам качества PEP8. Присутствует неполное покрытие программного кода автоматизированными тестами. Выпускник понимает логику работы своего продукта, но испытывает затруднения при ответах на дополнительные углублённые вопросы комиссии.

Оценка «удовлетворительно» (3) выставляется, если индивидуальный проект реализован фрагментарно (работает нестабильно). Выпускник демонстрирует лишь базовые навыки написания скриптов на Python, проект выполнен в процедурном стиле без применения парадигмы объектно-ориентированного программирования. Автоматизированные тесты отсутствуют. Проектная документация выполнена с грубыми ошибками. Студент не способен обосновать выбранные архитектурные решения.

Оценка «неудовлетворительно» (2) выставляется при невыполнении комплексного задания. Программный продукт не представлен, полностью заимствован из открытых источников (плагиат) без понимания логики его работы, либо не запускается. Обучающийся не владеет базовой терминологией проектирования, разработки и тестирования информационных систем.

Также при оценке могут учитываться:

Степень усвоения теоретического материала. Оценивается по правильности ответа на теоретический вопрос, последовательности, связанности и чёткости изложения материала.

Уровень сформированности умений и навыков. Оценивается по правильности реализации алгоритма решения практической задачи, правильности интерпретации полученных результатов.

2.2 Формы и методы оценивания квалификационного экзамена ПМ.03

Форма аттестации - Экзамен по модулю (Квалификационный экзамен).

Условия аттестации: аттестация проводится в форме устной защиты проектного портфолио перед экзаменационной комиссией.

Время аттестации: Доклад студента (презентация проекта) – 10-15 мин; ответы на вопросы комиссии, Code Review и демонстрация работы программы – 15-20 мин.

3. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПМ.03

3.1. Структура комплексного практического задания для квалификационного экзамена

Обучающемуся необходимо разработать и подготовить к защите прототип информационной системы по индивидуально выбранной (и утвержденной руководителем) предметной области. Проект должен отражать весь жизненный цикл разработки ПО – от сбора требований до автоматизированного тестирования.

Этапы выполнения комплексного задания:

Этап 1: Системный анализ и проектирование (подтверждение ПК 3.1, ПК 3.2)

Выполнить обследование предметной области. Сформулировать функциональные требования к ИС. Спроектировать архитектуру приложения в CASE-среде Visual Paradigm. Обязательным требованием является предоставление диаграммы прецедентов (Use Case Diagram) и детализированной диаграммы классов (Class Diagram).

Этап 2: Разработка программного кода и безопасность (подтверждение ПК 3.3, ПК 3.4)

Написать исходный код информационной системы на языке Python. Реализовать классы предметной области, инкапсулировать данные, применить механизмы наследования. Обеспечить безопасность приложения: реализовать проверку и валидацию данных, вводимых пользователем, и обработку исключительных ситуаций (try-except).

Этап 3: Интеграция модулей (подтверждение ПК 3.5)

Реализовать интеграционное взаимодействие разработанной системы. Настроить сохранение состояния объектов (работа с СУБД или файловой системой), либо реализовать получение данных от сторонних сервисов через внешние REST API с парсингом структуры JSON.

Этап 4: Тестирование и документация (подтверждение ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8)

Разработать автоматизированные модульные тесты (unit-тесты) для ключевых функций системы с использованием фреймворка pytest (или unittest). Сформировать отчетную документацию (написать Docstrings в коде приложения). Оценить возможности масштабирования и модернизации ИС в следующих версиях.

3.2 Примерный перечень дополнительных вопросов при защите комплексного задания:

1. Обоснуйте выбор типов связей (агрегация/композиция) между основными сущностями на вашей диаграмме классов в Visual Paradigm.
2. Продемонстрируйте участок вашего кода на Python, где реализован принцип инкапсуляции. Как вы защитили атрибуты класса от прямого изменения?
3. Какие сторонние библиотеки использовались в вашем проекте для интеграции, и какие трудности возникли при работе с форматом JSON?
4. Продемонстрируйте работу ваших автоматизированных тестов. Какие граничные значения или негативные сценарии они покрывают?
5. Если заказчик потребует увеличить производительность вашей системы в 10 раз, какие архитектурные ограничения вашего текущего кода помешают это сделать?

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
филиал Ухтинского государственного технического университета
в г. Усинске
(УФ УГТУ)
(среднего профессионального образования)

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора филиала
О. В. Филиппова
« 26 » 2026 г.



КОМПЛЕКС ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем
ПМ.03.01(К) Экзамен по модулю (Квалификационный экзамен)
образовательной программы
среднего профессионального образования
По специальности 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

г. Усинск
2026