Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП-ВЕБ протокол № 11 от
22.05.2024 г.

№	Разработчик ФИО
1	Денисова Анна Степановна
2	Александрова Алена Сергеевна
3	Замарацкий Алексей Саидович

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС профессионального модуля – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
в части освоения основного вида деятельности:
Проектирование и разработка информационных систем
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	определения: понятие тестирование программного продукта, ошибка, дефект, отказ, типы и их причины
	1.2	классификация видов и типов тестирования программного продукта

1.3	инструменты тестирования программного продукта
1.4	правила разработки тестовых сценариев, чек-листов, тест-кейсов и тест-планов для программного продукта
1.5	документация, применяемая на этапе тестирования
1.6	понятие модульного тестирования
1.7	понятие функционального тестирования
1.8	понятие автоматизированное тестирование
1.9	методы сбора требований и данных для разработки проектной документации
1.10	основные принципы и этапы разработки проектной документации
1.11	стандарты и методы разработки проектной документации
1.12	этапы жизненного цикла
1.13	основы функционального и структурного проектирования
1.14	основы построения интерфейса пользователя
1.15	инструменты проектирования
1.16	методы анализа информационных систем
1.17	критерии оценки информационных систем
1.18	способы модернизации информационных систем
1.19	основные угрозы безопасности информационных систем
1.20	методы защиты данных
1.21	принципы безопасного кодирования
1.22	принципы проектирования и разработки модулей информационной системы
1.23	основные методы и технологии интеграции модулей
1.24	современные подходы к разработке и развертыванию программных модулей
1.25	основные виды технической документации на эксплуатацию информационной системы
1.26	принципы написания технических текстов

Уметь	2.1	определять вид и тип тестирования исходя из требований и технического задания
	2.2	использовать инструменты для автоматизации тестирования и анализа качества программного продукта
	2.3	разрабатывать тестовые сценарии для тестирования программного продукта
	2.4	разрабатывать тест-кейсы и чек-листы для тестирования программного продукта
	2.5	применять модульное тестирование
	2.6	применять функциональное тестирование
	2.7	создавать документацию, применяемую на этапе тестирования
	2.8	применять автоматизированное тестирование
	2.9	работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов
	2.10	осуществлять сбор и систематизацию исходных данных
	2.11	формулировать требования и цели для проектной документации
	2.12	разрабатывать техническое задание и проектные спецификации
	2.13	оформлять проектные документы согласно стандартам
	2.14	применять специализированные средства проектирования
	2.15	проектировать функциональные и структурные схемы
	2.16	собирать данные о текущем состоянии информационной системы
	2.17	создавать модели информационной системы
	2.18	формулировать требования по модернизации информационной системы
	2.19	структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании
	2.20	анализировать требования заказчика и пользователей

	2.21	разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования
	2.22	разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием
	2.23	интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы
	2.24	работать с системой контроля версий
	2.25	разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС
	2.26	проводить ручное и автоматизированное тестирование
	2.27	проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами
	2.28	разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы
	2.29	создавать техническую документацию в различных форматах
Иметь практический опыт	3.1	в разработке и проведении функционального тестирования
	3.2	в разработке и проведении модульного тестирования
	3.3	в создании и использовании автоматических тестов для проверки качества программного продукта
	3.4	в разработке документации для этапа тестирования
	3.5	в применении инструментов тестирования программного продукта
	3.6	в анализе требований заказчика
	3.7	в использовании методов сбора информации
	3.8	в разработке технического задания применяя стандарты оформления документации
	3.9	в создании проектной документации
	3.10	в анализе и оптимизации информационной системы
	3.11	в разработке механизмов аутентификации и авторизации
	3.12	в разработке модулей ИС

	3.13	в интеграции модулей с внешними сервисами через API
	3.14	в использовании системы контроля версий
	3.15	в написании тестов для разрабатываемых модулей ИС
	3.16	в тестировании взаимодействия с внешними компонентами
	3.17	в разработке эксплуатационной документации
Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
	4.2	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

4.3	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
4.4	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
4.5	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

	4.6	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
	4.7	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.8	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	4.9	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3. Формируемые общие компетенции:

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ НА ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ

2.1 Результаты освоения МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем подлежащие проверке на текущем контроле

2.1.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (45 минут)

Тема занятия: 1.1.6. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.16 методы анализа информационных систем
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.5. Исследование и анализ предметной области.
Задание №1 (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:
1. Что такое информационная система? Расскажите про жизненный цикл информационных систем.
2. Что такое предметная область? Как производить анализ предметной области?
3. Какие методологии разработки вы знаете? Что такое методология?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Ответы представлены подробно на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 2.14 применять специализированные средства проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.4. Методология разработки информационных систем. Принципы разработки информационных систем.
Задание №1 (15 минут)
Выполните следующее задание:
Перечислите и нарисуйте этапы разработки каскадной модели и Agile.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Работа представляет собой полноценное исследование, глубоко раскрывающее особенности обеих моделей разработки. Каждый этап описан детально, с профессиональной терминологией и практическими примерами. Графические схемы выполнены максимально наглядно, подчеркивают ключевые различия в подходах.
4	Работа демонстрирует хорошее понимание этапов каскадной модели и Agile. Этапы описаны достаточно подробно, с указанием их последовательности и взаимосвязей. Графические схемы наглядно отображают процессы, хотя могли бы быть более детализированными.
3	Работа содержит перечисление этапов обеих моделей разработки, но описания поверхностны и не отражают ключевых особенностей. Графическое представление этапов присутствует, однако выполнено схематично без должной детализации.

Дидактическая единица: 2.17 создавать модели информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.5. Исследование и анализ предметной области.

Задание №1 (20 минут)

В рамках данного задания необходимо провести детальное исследование выбранной предметной области, включая изучение ключевых понятий, процессов, технологий и тенденций. Требуется проанализировать существующие решения, выявить их преимущества и недостатки, а также определить возможные направления развития. Результаты исследования должны быть оформлены в виде структурированного отчета, содержащего выводы.
Предметная область:

1. Социальные сети и их влияние на людей
2. Здоровый образ жизни и спорт
3. Компьютерные игры: польза или вред?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Работа отличается полнотой раскрытия темы (3+ страницы) и глубиной исследования. Четкая структура дополнена подразделами, отражающими разные аспекты проблемы.
4	Объем работы составляет 2-3 страницы, ключевые аспекты темы раскрыты достаточно полно. Четко прослеживается структура: введение с постановкой задачи, основная часть с анализом информации, логичное заключение.

3	Работа содержит минимально необходимый объем информации (1-2 страницы). Основные понятия предметной области обозначены, но раскрыты поверхностно.

2.1.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (45 минут)

Тема занятия: 1.1.13. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.13 основы функционального и структурного проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.6. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.
1.1.7. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.
1.1.9. Разработка модели архитектуры информационной системы.
1.1.10. Язык объектно-ориентированного моделирования UML. Диаграмма прецедентов (use case diagram).
1.1.11. Построение диаграмм прецедентов на языке UML.
1.1.12. Диаграмма классов (Class diagram). Диаграмма последовательностей (Sequence diagram).
Задание №1 (5 минут)
Ответьте на следующие вопросы:
1. Что такое архитектура ИС? Какие виды архитектур вы знаете?
2. Что обозначает диаграмма прецедентов?
3. Что такое язык UML?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 1.15 инструменты проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.6. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.
1.1.7. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры

информационных систем.
1.1.8. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
1.1.10. Язык объектно-ориентированного моделирования UML. Диаграмма прецедентов (use case diagram).
1.1.11. Построение диаграмм прецедентов на языке UML.

Задание №1 (5 минут)

Ответьте на вопросы:
1. Что такое жизненный цикл информационной системы?
2. Какие модели жизненного цикла вы знаете?
3. Перечислите особенности спиральной модели.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно ответил на все вопросы.
4	Студент верно ответил на два вопроса. Не полностью раскрыл третий вопрос.
3	Студент верно ответил на два вопроса.

Дидактическая единица: 2.17 создавать модели информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.10. Язык объектно-ориентированного моделирования UML. Диаграмма прецедентов (use case diagram).
1.1.11. Построение диаграмм прецедентов на языке UML.

Задание №1 (20 минут)

Выпоните следующее задание:
Разработать **диаграмму прецедентов (Use Case Diagram)** для информационной системы ИАС "ИАТ", отражающую основные взаимодействия пользователей с системой. В диаграмме должны быть:

- **Акторы (Actors)** – роли пользователей (например, Администратор, Пользователь, Гость).
- **Прецеденты (Use Cases)** – ключевые действия системы (например, "Авторизация", "Просмотр каталога", "Добавление товара").
- **Связи** между акторами и прецедентами (ассоциации, включения <<include>>, расширения <<extend>>).

Требования:

1. Использовать нотацию UML.
2. Минимум **3 актора** и **5 прецедентов**.
3. Показать хотя бы одну зависимость (include/extend).
4. Объяснить логику диаграммы в кратком описании.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Диаграмма детализирована: три и более актора с явным разделением прав, шесть и более прецедентов, включая сложные сценарии. Используются зависимости (include/extend), возможна генерализация акторов. Нотация UML безупречна, добавлены системные границы или комментарии. Описание подробное, объясняет логику всех элементов и их взаимосвязи.
4	Диаграмма включает не менее трех акторов и пяти прецедентов, с четким разделением их функций. Присутствуют одна-две зависимости (include/extend), отражающие логику системы. Нотация UML соблюдена, ошибки отсутствуют или незначительны. Описание раскрывает роли акторов и ключевые сценарии использования.
3	Диаграмма содержит минимально необходимые элементы: не менее двух акторов и трех прецедентов. Связи между акторами и прецедентами обозначены, но могут быть упрощенными. Допускаются незначительные ошибки в нотации UML, не искажающие общий смысл. Описание диаграммы краткое, поясняющее основные взаимодействия.

Дидактическая единица: 2.20 анализировать требования заказчика и пользователей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.3. Исследование и анализ предметной области
Задание №1 (15 минут)
Выполните следующее задание:
На основе предложенного технического задания (ТЗ) от заказчика проведите анализ

требований пользователей и бизнес-процессов. Выделите ключевые функциональные и нефункциональные требования, сгруппируйте их по приоритетам (обязательные, желательные, опциональные). Определите потенциальные противоречия в требованиях и предложите варианты их разрешения. Оформите результаты в виде отчета, включающего:
1) список требований с классификацией;
2) выявленные проблемы и пути их решения;
3) рекомендации по доработке ТЗ.
Используйте методы интервью, анкетирования или мозгового штурма для сбора недостающих данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полный анализ с проработанными решениями конфликтов и четкими рекомендациями по улучшению ТЗ.
4	Проведен детальный анализ с выявлением некоторых противоречий.
3	Выполнена базовая группировка требований без глубокого анализа.

2.1.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 1.1.20. Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.9 методы сбора требований и данных для разработки проектной документации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.2. Организация метода сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
1.1.3. Исследование и анализ предметной области
Задание №1 (5 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Какими функциями обладает любая информационная система?
2. Каковы отличительные черты процесса проектирования информационной системы?
3. Какие методы сбора требований и данных вы знаете?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.

4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 1.12 этапы жизненного цикла
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.
1.1.4. Методология разработки информационных систем. Принципы разработки информационных систем.
Задание №1 (5 минут)
Ответьте на следующие вопросы:
1. Сформулируйте развернутое определение термина "Система".
2. Что такое диаграмма классов? Что она означает?
3. Что такое диаграмма деятельности? Нарисуйте на листочке пример.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 1.13 основы функционального и структурного проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.13. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).
1.1.14. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).
1.1.15. Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.
1.1.16. Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.
1.1.17. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).
1.1.18. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).
1.1.19. Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.

Задание №1 (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:
1. Что такое диаграмма кооперации? Нарисуйте пример.
2. Что такое диаграмма компонентов? Нарисуйте пример.
3. Что такое диаграмма размещения? Нарисуйте пример.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 2.11 формулировать требования и цели для проектной документации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.
1.1.2. Организация метода сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
Задание №1 (10 минут)
Выполните следующее задание:

1. **Диаграмма классов (Class Diagram)**
    - На основе технического задания (ТЗ) выделите ключевые **сущности системы** (например, Пользователь, Заказ, Товар).
    - Определите **атрибуты и методы** для каждого класса.
    - Укажите **типы связей** между классами (ассоциация, агрегация, композиция, наследование).
    - Используйте **правильную нотацию UML** (видимость +, -, #, типы данных).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Диаграмма классов: 7+ классов, включая абстрактные классы, интерфейсы и зависимости.

4	Диаграмма классов: 5–6 классов с методами и разными типами связей.
3	Диаграмма классов: 3–4 класса с базовыми атрибутами и простыми связями.

Дидактическая единица: 2.15 проектировать функциональные и структурные схемы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.7. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.
1.1.9. Разработка модели архитектуры информационной системы.
1.1.11. Построение диаграмм прецедентов на языке UML.
1.1.12. Диаграмма классов (Class diagram). Диаграмма последовательностей (Sequence diagram).
1.1.13. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).
1.1.14. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).
1.1.15. Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.
1.1.16. Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.
1.1.17. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).
1.1.18. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).
1.1.19. Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.
Задание №1 (15 минут)
Выполните следующее задание:

1. **Диаграмма деятельности (Activity Diagram)**

    - Выберите **один бизнес-процесс** из ТЗ (например, «Оформление заказа», «Регистрация пользователя»).

    - Отобразите **последовательность действий**, **ветвления (decision nodes)** и **параллельные процессы (fork/join)**.

- Укажите **начало и конец процесса**, а также **потоки данных (object flows)**.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Диаграмма деятельности: сложная логика с несколькими потоками, объектными потоками и сигналами.
4	Диаграмма деятельности: есть ветвления и параллельные процессы.
3	Диаграмма деятельности: линейный процесс без сложных ветвлений.

2.1.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (45 минут)

Тема занятия: 1.1.27. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.18 способы модернизации информационных систем
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.24. Реинжиниринг бизнес-процессов.
1.1.25. Реинжиниринг бизнес-проектов.
1.1.26. Реинжиниринг бизнес-процессов.
Задание №1 (10 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Что такое бизнес-процесс?
2. Что такое реинжиниринг?
3. Что отображает контекстная диаграмма?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 2.18 формулировать требования по модернизации информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):

1.1.6. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.
1.1.24. Реинжиниринг бизнес-процессов.
1.1.25. Реинжиниринг бизнес-проектов.
1.1.26. Реинжиниринг бизнес-процессов.

Задание №1 (35 минут)

Выполните задание:

Проведите анализ предметной области. Выделите объекты предметной области, их атрибуты и связи. Изобразите схематично контекстную диаграмму в нотации IDEF0.

Один из вариантов предметной области: СКЛАД

Склад осуществляет продажу товаров оптом. Любая фирма, занимающаяся продажей товаров в розницу, закупает необходимые ей товары на складе, который служит посредником между производителями и продавцами. На склад товар поступает от некоторой фирмы-поставщика, в свою очередь склад продает товар фирме-покупателю, заключая с ним сделку о продаже товара. Деятельность оптового склада характеризуется следующей информацией, которую можно объединить в группы следующим образом:

– поставщики (код поставщика, название фирмы-поставщика, адрес, телефон);
– покупатели (код покупателя, название фирмы-покупателя, адрес, телефон);
– товар на складе (код товара, поставщик, название товара, единицы измерения, количество, цена покупки за единицу товара, цена продажи за единицу товара);
– сделки о продаже (код товара, поставщик, покупатель, количество проданного товара, сумма).

На основании описанных данных необходимо вести учет поставщиков, покупателей, продаж, движения товара на складе. Кроме того, можно делать выводы о работе склада, спросе на определенные товары, выгодности работы с некоторыми поставщиками и покупателями.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Проведен анализ предметной области. Выделены объекты предметной области, их атрибуты и связи. Изображена схематично контекстная диаграмма в нотации IDEF0.
4	Проведен анализ предметной области. Выделены объекты предметной области, их атрибуты и связи. Изображена схематично контекстная диаграмма в нотации IDEF0. Имеется одна ошибка на схеме.

3	Проведен анализ предметной области. Выделены объекты предметной области, их атрибуты и связи. Изображена схематично контекстная диаграмма в нотации IDEF0. Имеется две ошибки на схеме.

2.1.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

Тема занятия: 1.2.5. Пояснительная записка, основные разделы и правильное оформление.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.10 основные принципы и этапы разработки проектной документации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Перечень и комплексность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.

1.2.2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание и спецификации на разработку: основные разделы.

1.2.3. Разработка технического задания по индивидуальному заданию.

1.2.4. Разработка спецификаций по индивидуальному заданию

Задание №1 (5 минут)

Ответьте на следующие вопросы:

1. Что такое диаграмма потоков данных? Что она отображает?
2. Что такое диаграмма декомпозиции?
3. С помощью чего проектировать диаграмму контекстную и декомпозиции?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент дал развернутые ответы на все вопросы.
4	Студент ответил на все вопросы, но не полностью их раскрыл.
3	Студент ответил на два из трех вопросов.

Дидактическая единица: 1.11 стандарты и методы разработки проектной документации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Перечень и комплексность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.

1.2.2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание и спецификации на разработку: основные разделы.

1.2.3. Разработка технического задания по индивидуальному заданию.

Задание №1 (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:
1. Что такое техническое задание и зачем оно нужно?
2. Чем отличаются спецификации от технического задания?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент дал развернутые ответы на все вопросы.
4	Студент ответил на все вопросы, но не полностью их раскрыл.
3	Студент ответил на 1 из 2 вопросов.

Дидактическая единица: 2.9 работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.32. Описание бизнес-процессов предметной области.
Задание №1 (10 минут)
Выполните задание:
Составьте алгоритм, отражающий процесс разработки информационной системы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Составлен алгоритм, представляющий все этапы процесса разработки информационной системы с кратким пояснением.
4	Составлен алгоритм, представляющий все этапы процесса разработки информационной системы.
3	Составлен алгоритм, представляющий в общем этапы процесса разработки информационной системы.

Дидактическая единица: 2.10 осуществлять сбор и систематизацию исходных данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.32. Описание бизнес-процессов предметной области.
Задание №1 (10 минут)
Выполните задание:
Составить функциональную модель в нотации IDEF0 для предметной области СКЛАД.
На диаграмме отобразить:
1.На контекстной диаграмме необходимо указать точку зрения и цель моделирования.

2. Количество блоков любой декомпозиции не менее 3-х и не более 9.
3. Количество декомпозиций – 3 уровня декомпозиции.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Создана диаграмма IDEF0. На схеме отображены: 1. Точка зрения и цель моделирования. 2. Количество блоков любой декомпозиции не менее 3-х и не более 9. 3. Количество декомпозиций – 3 уровня декомпозиции.
4	Создана диаграмма IDEF0. На схеме отображены: 1. Точка зрения и цель моделирования. 2. Количество блоков любой декомпозиции не менее 3-х и не более 9.
3	Создана диаграмма IDEF0. На схеме отображены: 1. Точка зрения и цель моделирования.

Дидактическая единица: 2.16 собирать данные о текущем состоянии информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.24. Реинжиниринг бизнес-процессов.
1.1.25. Реинжиниринг бизнес-проектов.
1.1.26. Реинжиниринг бизнес-процессов.
Задание №1 (10 минут)
Выполните следующее задание:
Создайте стрелки на контекстной диаграмме, в соответствии с информацией, представленной в Таблице 1.

Таблица 1

НАЗВАНИЕ	«СМЫСЛОВАЯ НАГРУЗКА»	ТИП
Бухгалтерская система	Оформление счетов, оплата счетов и работа с заказами	Механизм
Звонки клиентам	Запрос информации, заказы, тех. Поддержка и т.д.	Вход
Правила и процедуры	Правила продаж, инструкция по сборке, процедуры тестирвоания и т.д	Управляющее воздействие
Проданные продукты	Настольные и портативные ПК	Выход

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент верно разработал контекстную диаграмму. Каждая стрелка подписана. Имеется цель и точка зрения. Отображена стрелка обратной связи.
4	Студент верно разработал контекстную диаграмму. Каждая стрелка подписана. Имеется цель и точка зрения.
3	Студент разработал диаграмму с ошибками. Каждая стрелка описана.

2.1.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (45 минут)

Тема занятия: 1.2.19. Сбор и анализ требований по индивидуальному заданию.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.13 основы функционального и структурного проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.21. Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.
1.1.22. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.23. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.27. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
1.1.28. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
1.1.29. Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.
1.1.30. Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.
1.2.16. Гибкие методы проектирования информационных систем.
1.2.17. Разработка методом Agile. Создание области проекта.
Задание №1 (10 минут)
Ответить на вопросы:
1. Каковы ключевые компоненты бизнес-процесса в модели IDEF0 и как они взаимодействуют между собой?
2. Чем отличается диаграмма потоков данных (DFD) от диаграммы декомпозиции IDEF0, и в каких случаях следует использовать каждую из них?
3. Как принципы Agile-методологии могут быть применены при проектировании информационных систем на примере создания диаграмм IDEF0/DFD?

Оценка	*Показатели оценки*

5	Полный ответ с примерами, сравнением методов и обоснованием выбора.
4	Точное определение компонентов/различий, но без детального анализа.
3	Краткое описание без примеров или с ошибками в терминах.

Дидактическая единица: 1.15 инструменты проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.13. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).
1.1.14. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).
1.1.15. Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.
1.1.17. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).
1.1.18. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).
1.1.19. Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.
1.1.21. Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.
1.1.22. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.23. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.27. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
1.1.28. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
1.1.29. Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.
1.1.30. Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.
1.1.31. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.
Задание №1 (10 минут)
Ответить на вопросы:
1. Каковы ключевые отличия между диаграммой кооперации (Cooperation diagram) и диаграммой последовательности (Sequence diagram) в UML? В каких случаях предпочтительнее использовать каждую из них?
2. Как взаимосвязаны диаграмма компонентов (Component diagram) и диаграмма размещения (Deployment diagram) при проектировании архитектуры информационной системы? Приведите пример их совместного использования.

3. Какие критерии следует учитывать при выборе между нотациями IDEF0 и DFD для моделирования бизнес-процессов? Обоснуйте на конкретном примере преимущества каждой нотации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полный сравнительный анализ с обоснованием выбора инструментов для конкретных кейсов.
4	Даны четкие различия инструментов с простыми примерами использования.
3	Приведены базовые определения без глубокого сравнения или примеров.

Дидактическая единица: 2.14 применять специализированные средства проектирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.6. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.

1.1.7. Понятие архитектуры ИС. Принципы определения и разработки архитектуры информационных систем.

1.1.8. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).

1.1.13. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).

1.1.14. Диаграмма кооперации (Cooperation diagram). Диаграмма деятельности (Activity diagram).

1.1.15. Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.

1.1.16. Построение диаграмм классов, последовательностей, кооперации, деятельности на языке UML.

1.1.17. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).

1.1.18. Диаграммы компонентов (Component diagram). Диаграммы размещения (Deployment diagram).

1.1.19. Построение диаграмм компонентов на языке UML/ Построение диаграмм размещения на языке UML.

1.1.20. Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.

1.1.21. Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.

1.1.22. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.23. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.28. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
1.1.31. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.

Задание №1 (10 минут)

Выполнить задание:
Разработать комплексную модель информационной системы Автосалон, включающую:
1) набор UML-диаграмм (классов, деятельности, компонентов).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полное выполнение с обоснованием выбора методов.
4	Полное выполнение без анализа.
3	Частичное выполнение.

Дидактическая единица: 2.15 проектировать функциональные и структурные схемы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.21. Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.
1.1.22. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.23. Создание модели в стандарте IDEF0.
1.1.27. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
1.1.28. Диаграмма декомпозиции первого и вторых уровней в нотации IDEF0. Диаграмма потоков данных в нотации DFD.
1.1.29. Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.
1.1.30. Создание диаграммы декомпозиции A1 и A2. Создание диаграммы DFD.

Задание №1 (15 минут)

Выполнить задание:
Разработать комплексную модель информационной системы Автосалон, включающую:
1) IDEF0-диаграмму верхнего уровня с декомпозицией одного процесса до уровня A2;
2) DFD-диаграмму потоков данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полное выполнение с обоснованием выбора методов.

4	Полное выполнение без анализа.
3	Частичное выполнение.

2.1.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (45 минут)

Тема занятия: 1.3.7. Разработка user flow.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.14 основы построения интерфейса пользователя
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.3.2. Колористика. Правила колористики. Типографика
1.3.3. Композиция. Правила композиции.
1.3.4. Бриф на разработку сайта.
1.3.5. Написание брифа на разработку сайта.
1.3.6. User flow. Важность User flow в разработке сайта.
Задание №1 (5 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Что такое колористика и типографика?
2. Что такое бриф?
3. Что такое карта пользовательских путей?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены ответы на все вопросы.
4	Представлены ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 1.17 критерии оценки информационных систем
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.31. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.
1.2.15. Оценка экономической эффективности информационной системы.
1.2.22. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных систем.
1.2.23. Оценка качества информационной системы на основе национальных стандартов.
1.2.24. Методы контроля качества в информационных системах.
Задание №1 (10 минут)
Ответить на вопросы:
1. Что отображает контекстная диаграмма (A0)?

2. Приведите примеры того, что может быть в качеству входа, выхода, управления и механизма.
3. Какие виды связи есть на контекстной диаграмме?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент верно ответил на все вопросы.
4	Студент верно ответил на 2 вопроса из 3.
3	Студент верно ответил на 1 вопрос из 3.

Дидактическая единица: 2.12 разрабатывать техническое задание и проектные спецификации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.2.1. Перечень и комплексность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.
1.2.2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание и спецификации на разработку: основные разделы.
1.2.3. Разработка технического задания по индивидуальному заданию.
1.2.4. Разработка спецификаций по индивидуальному заданию
Задание №1 (10 минут)
Выполните задание:
Разработать комплексный бриф на создание сайта, включающий анализ целей проекта, описание целевой аудитории (с созданием 2-3 персонажей), технические требования (платформа, интеграции, адаптивность), дизайн-концепцию (стиль, структура, референсы), контент-стратегию и этапы разработки с ориентировочными сроками. В бриф необходимо включить разделы по анализу конкурентов, требованиям к SEO и безопасности, а также предусмотреть возможные риски и пути их минимизации. Результат оформить в виде структурированного документа с визуальными элементами (схемы, примеры интерфейсов) и представить в формате PDF (3-5 страниц) с обязательным выделением ключевых KPI для оценки эффективности будущего сайта.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Глубокий анализ ЦА (сценарии поведения). Четкие ТЗ на интеграции и SEO. Приложены референсы или скетчи интерфейса.
4	Полная структура брифа с пояснениями. Есть описание персонажей ЦА и ТЗ на дизайн. Учтены 1–2 технических ограничения.

3	Бриф содержит базовые разделы, но без детализации. ЦА описана обобщенно, технические требования указаны кратко.

Дидактическая единица: 2.13 оформлять проектные документы согласно стандартам

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Перечень и комплексность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.

1.2.3. Разработка технического задания по индивидуальному заданию.

1.2.4. Разработка спецификаций по индивидуальному заданию

1.2.5. Пояснительная записка, основные разделы и правильное оформление.

1.2.6. Пояснительная записка, основные разделы и правильное оформление.

1.2.7. Составление пояснительной записки согласно структуре.

1.2.8. Составление пояснительной записки по индивидуальному заданию.

1.2.9. Роль и виды документации в жизненном цикле ИС. Классификации, стандарты и нормативы.

1.2.10. Разработать пользовательскую документацию по индивидуальному заданию.

Задание №1 (10 минут)

Выполните задание:

Создайте карту навигации для социальной сети. На карте в зависимости от специфики системы выделите разделы, доступные различным пользователям в зависимости от роли, опишите условия перехода из различных разделов.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Задание выполнено в полном объеме.
4	Создана карта навигации, но выделены не все разделы.
3	Создана неполная карта навигации, не выделены разделы.

Дидактическая единица: 2.19 структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.20. Изучение и анализ предприятия в целом. Описание бизнес-процесса. Определение и компоненты бизнес-процесса. Модель IDEF0.

1.3.1. Введение в дизайн.

1.3.5. Написание брифа на разработку сайта.

Задание №1 (10 минут)

Выполнить следующее задание:

Создать промежуточный прототип для мобильного приложения(главный экран).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент правильно определил основные функции и элементы интерфейса для главного экрана ресторанов, а также предложил дополнительные идеи для улучшения пользовательского опыта.
4	Прототип имеет высокую доступность и читаемость, а также соответствует современным тенденциям в дизайне.
3	Студент создал промежуточный прототип, включающий выбранные элементы, но с недочетами в расположении или оформлении.

2.1.8 Текущий контроль (ТК) № 8 (45 минут)

Тема занятия: 1.3.14. Прототипирование и UI-дизайн.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.14 основы построения интерфейса пользователя
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.3.7. Разработка user flow.
1.3.8. Разработка user flow.
1.3.9. Разработка макета информационной системы.
1.3.10. Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.
1.3.11. Введение в UX/UI дизайн
1.3.12. Прототипирование и UX/UI-дизайн.
1.3.13. Прототипирование и UX-дизайн.
Задание №1 (5 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Что такое UX и что такое UI дизайн?
2. Что такое пользовательский интерфейс (UI) и какова его роль в разработке приложений?
3. Какие основные компоненты включает в себя пользовательский интерфейс (UI) в соответствии со стандартом?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица: 1.15 инструменты проектирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.3.1. Введение в дизайн.
1.3.2. Колористика. Правила колористики. Типографика
1.3.4. Бриф на разработку сайта.
1.3.5. Написание брифа на разработку сайта.
1.3.6. User flow. Важность User flow в разработке сайта.
1.3.7. Разработка user flow.
1.3.8. Разработка user flow.
1.3.9. Разработка макета информационной системы.
1.3.10. Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.
1.3.11. Введение в UX/UI дизайн
1.3.12. Прототипирование и UX/UI-дизайн.
1.3.13. Прототипирование и UX-дизайн.
Задание №1 (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:

- Какие инструменты и программы используются для создания эскиза дизайна и как они применяются в соответствии с предоставленными инструкциями и спецификациями?
- Какие этапы процесса создания схемы интерфейса вы знаете и как они выполняются в соответствии с предоставленными инструкциями и спецификациями?
- Какие методы и подходы используются для создания прототипа дизайна и как они применяются в соответствии с предоставленными инструкциями и спецификациями?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Названы 5 и более инструментов/программ, этапов/методов и подходов, их применение в соответствии с инструкциями и спецификациями, продемонстрировано понимание взаимосвязи между ними и требованиями к проекту, а также проанализированы преимущества и недостатки каждого из них.
4	Названы 4-5 инструментов/программ, этапов/методов и подходов, их применение в соответствии с инструкциями и спецификациями, а также продемонстрировано понимание взаимосвязи между ними и требованиями к проекту.

3	Названы 2-3 инструмента/программы, этапов/методов и подходов, а также их применение в соответствии с инструкциями и спецификациями.

Дидактическая единица: 2.14 применять специализированные средства проектирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.20. Сбор и анализ требований по индивидуальному заданию.

1.3.5. Написание брифа на разработку сайта.

1.3.6. User flow. Важность User flow в разработке сайта.

1.3.7. Разработка user flow.

1.3.8. Разработка user flow.

1.3.10. Выявление и устранение ошибок в дизайн – макетах информационной системы.

1.3.11. Введение в UX/UI дизайн

1.3.12. Прототипирование и UX/UI-дизайн.

1.3.13. Прототипирование и UX-дизайн.

Задание №1 (10 минут)

Создайте макет веб-страницы, который будет соответствовать существующим правилам корпоративного стиля компании и содержать следующие элементы:

1. Логотип компании.
2. Название компании.
3. Краткое описание компании и ее миссии.
4. Главный баннер с изображением продукции.
5. Меню навигации по сайту.
6. Секция "О нас" с информацией о компании.
7. Секция "Продукция" с изображениями и описанием товаров.
8. Секция "Новости" с последними новостями компании.
9. Секция "Контакты" с информацией о способах связи с компанией.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Макет веб-страницы содержит все необходимые элементы. Дизайн страницы полностью соответствует корпоративному стилю компании. Все элементы совместимы с корпоративным стилем и соответствуют ему. Внедрены дополнительные элементы, которые усиливают корпоративный стиль и создают целостный образ сайта.

4	Макет веб-страницы содержит все необходимые элементы. Дизайн страницы в целом соответствует корпоративному стилю компании. Большинство элементов совместимы с корпоративным стилем и соответствуют ему. Некоторые мелкие детали могут быть улучшены для большей совместимости с корпоративным стилем.
3	Макет веб-страницы содержит все необходимые элементы. Дизайн страницы в целом соответствует корпоративному стилю компании. Некоторые элементы могут быть не вполне совместимы с корпоративным стилем или не соответствовать ему.

Дидактическая единица: 2.18 формулировать требования по модернизации информационной системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.6. Пояснительная записка, основные разделы и правильное оформление.

1.2.15. Оценка экономической эффективности информационной системы.

1.2.16. Гибкие методы проектирования информационных систем.

1.2.17. Разработка методом Agile. Создание области проекта.

1.2.22. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных систем.

1.2.23. Оценка качества информационной системы на основе национальных стандартов.

1.2.24. Методы контроля качества в информационных системах.

1.3.4. Бриф на разработку сайта.

Задание №1 (10 минут)

Разработать макет главной страницы по созданным рекомендациям.

- Разработать структуру главной страницы, включая основные секции.
- Выбрать и настроить подходящие цвета, шрифты и другие элементы дизайна, соответствующие фирменному стилю и бренду.
- Создать макет главной страницы, используя графический редактор.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Макет главной страницы демонстрирует творческий подход к реализации рекомендаций, предлагая инновационные и эффективные дизайнерские решения. Фирменный стиль и бренд находятся в гармонии с макетом, создавая целостное и запоминающееся впечатление.
4	Макет главной страницы имеет четкую и логичную структуру, а также элегантный и современный дизайн. Фирменный стиль и бренд хорошо отражены в макете, включая цвета, шрифты, логотип и другие элементы.
3	Макет главной страницы содержит основные секции и элементы, указанные в рекомендациях. Фирменный стиль и бренд частично отражены в макете (цвета, шрифты, логотип).

Дидактическая единица: 2.20 анализировать требования заказчика и пользователей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.31. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.
1.2.11. Разработка требований безопасности информационной системы.
1.2.12. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.
1.2.13. Работа с средствами управления проектами. Создание сетевого трафика. Планирование проекта. Реализация проекта.
1.2.14. Создание проекта
1.2.18. Сбор и анализ требований по разным техникам: интервью, опросы, анкетирование.
1.2.19. Сбор и анализ требований по индивидуальному заданию.
1.2.21. Команда разработки: роли и ответственность. Модели командной работы. Управление коммуникацией в проекте.
1.3.2. Колористика. Правила колористики. Типографика
1.3.3. Композиция. Правила композиции.
1.3.4. Бриф на разработку сайта.
1.3.5. Написание брифа на разработку сайта.
1.3.6. User flow. Важность User flow в разработке сайта.
1.3.7. Разработка user flow.
1.3.8. Разработка user flow.
1.3.9. Разработка макета информационной системы.
1.3.12. Прототипирование и UX/UI-дизайн.
1.3.13. Прототипирование и UX-дизайн.

Задание №1 (10 минут)

Составить структуру страницы с каталогом товаров, на которой должны

присутствовать следующие элементы:

- логотип;
- навигационное меню;
- слайдер;
- меню с поиском и фильтрацией/сортировкой данных;
- информационный блок (footer).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Структура страницы инновационная и интуитивно понятная. Реализована адаптивная анимация между элементами. В структуре использованы уникальные графические элементы.
4	Структура страницы оптимизирована под различные устройства. Элементы расположены таким образом, чтобы обеспечить удобство использования. В структуре использованы элементы брендинга.
3	Структура страницы логична и понятна. Все необходимые элементы присутствуют. Соблюдены базовые принципы визуального оформления.

2.2 Результаты освоения МДК.05.02 Разработка кода информационных систем подлежащие проверке на текущем контроле

2.2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (45 минут)

Тема занятия: 1.1.7. Валидация данных.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.19 основные угрозы безопасности информационных систем
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.1. Введение в информационную безопасность: угрозы и риски.
Задание №1 (5 минут)
Назвать и кратко описать 3 основные угрозы информационной безопасности. Для каждой угрозы указать возможные последствия.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы 3 угрозы, даны точные и полные описания, указаны конкретные последствия.

4	Названы 3 угрозы, описания в основном правильные, есть некоторые общие формулировки.
3	Названы 1-2 угрозы или описание очень краткое и недостаточно информативное.

Дидактическая единица: 1.20 методы защиты данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.3. Методы защиты данных: шифрование, аутентификация, авторизация.
Задание №1 (5 минут)
Перечислить 3 метода защиты данных, используемых в современных информационных системах, и кратко объяснить, как каждый из них помогает обеспечить безопасность.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Названы 3 метода, даны ясные и точные объяснения.
4	Названы 3 метода, объяснения в основном правильные, есть небольшие недочеты.
3	Названы 1-2 метода или объяснения слишком общие и неполные.

Дидактическая единица: 1.21 принципы безопасного кодирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.5. Принципы безопасного кодирования: уязвимости и их предотвращение.
Задание №1 (15 минут)
Привести пример простого фрагмента кода (на любом языке), в котором реализованы принципы безопасного кодирования (например, проверка входных данных, обработка ошибок). Объяснить, почему эти меры повышают безопасность.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Приведен корректный пример с объяснением, четко показано применение принципов безопасного кодирования.
4	Пример есть, объяснение в основном правильное, есть небольшие недочеты.
3	Пример есть, объяснение очень короткое или частично неверное.

Дидактическая единица: 2.21 разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.2. Анализ уязвимостей кода, пример защиты данных.
1.1.4. Базовые механизмы защиты в коде.
1.1.6. Безопасный ввод и вывод данных. Обработка пользовательского ввода.
Задание №1 (20 минут)
Написать короткий фрагмент кода (например, проверка и обработка пользовательских данных), который минимизирует риски уязвимостей (например, избегает SQL-инъекций или проверяет ввод). Объяснить, какие меры применили и почему.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Код безопасен, соответствует требованиям защиты данных, объяснение четкое и полностью обоснованное.
4	Код в основном безопасен, есть небольшие недочеты или недоработки в объяснении.
3	Код содержит потенциальные уязвимости или объяснение очень короткое и недостаточное.

2.2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (45 минут)

Тема занятия: 1.2.14. Аутентификация и авторизация.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.22 принципы проектирования и разработки модулей информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.2.1. Основы проектирования ИС. Жизненный цикл разработки ПО.
1.2.2. Стандарты и форматы обмена данными.
1.2.4. Архитектурные паттерны.
1.2.5. Объектно-ориентированное проектирование.
1.2.7. Принципы проектирования модульных информационных систем: декомпозиция, абстракция, инкапсуляция.
1.2.11. Архитектура микросервисов.
Задание №1 (5 минут)
Написать объяснение, какие основные принципы (например, декомпозиция, модульность, повторное использование, инкапсуляция) лежат в основе проектирования модулей информационной системы.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Объяснение полно и точно, все принципы подробно раскрыты, приведены примеры.
4	Объяснение в основном правильное, есть небольшие недочеты или пропущены некоторые принципы.
3	Объяснение слишком краткое или содержит ошибки, пропущены ключевые принципы.

Дидактическая единица: 1.24 современные подходы к разработке и развертыванию программных модулей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.2. Стандарты и форматы обмена данными.

1.2.4. Архитектурные паттерны.

1.2.9. Управление версиями с Git.

1.2.11. Архитектура микросервисов.

Задание №1 (5 минут)

Объяснить, как современные подходы способствуют эффективной разработке и автоматическому развертыванию модулей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Объяснение полно и ясно, приведены конкретные подходы и их преимущества.
4	Объяснение в основном правильное, есть некоторые недочеты или недостаточно конкретики.
3	Объяснение слишком общее или содержит ошибки, недостаточно раскрыто.

Дидактическая единица: 2.22 разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.6. Проектирование классов и интерфейсов.

1.2.12. Работа с базами данных: основы (SQL).

1.2.13. Работа с базами данных: ORM.

Задание №1 (20 минут)

На основе заданного технического задания (модуль для обработки заказов: принимает данные, проверяет их и сохраняет в базу), разработать псевдокод или схему логики модуля, соблюдая требования.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Разработка полностью соответствует ТЗ, логика ясная и правильная, есть комментарии или пояснения.
4	Логика в основном правильная, есть небольшие недочеты в соответствии с ТЗ.
3	Логика недостаточно ясная, есть существенные несоответствия или ошибки.

Дидактическая единица: 2.24 работать с системой контроля версий
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.2.10. Управление версиями и отслеживание изменений в коде.
Задание №1 (15 минут)
Объяснить, как создать новую ветку, внести изменения и сделать коммит в системе контроля версий (например, Git). Также — кратко объяснить, зачем используют систему контроля версий.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Объяснение полностью правильное, подробно описано, затронуты все основные шаги.
4	Объяснение в основном правильное, есть небольшие недочеты или пропущены некоторые детали.
3	Объяснение слишком краткое или содержит ошибки в последовательности действий.

2.2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 1.3.6. Инструменты для автоматизации интеграции.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.23 основные методы и технологии интеграции модулей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.3.1. Технологии и инструменты интеграции.
1.3.3. Методы и паттерны интеграции.
1.3.4. Разработка и управление API.
Задание №1 (20 минут)
Написать объяснение, какие основные методы применяются для интеграции модулей информационной системы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Объяснение полно и точно, подробно раскрыты все основные методы, приведены примеры.
4	Объяснение в основном правильное, есть небольшие недочеты или недостаточные детали.
3	Объяснение слишком краткое, содержит ошибки или пропущены ключевые методы.

Дидактическая единица: 2.23 интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.2. Настройка простого интеграционного сценария.

1.3.5. Разработка и публикация собственного API, его тестирование и защита.

Задание №1 (25 минут)

На основе заданного сценария (интеграция модуля обработки заказов с внешним платежным сервисом через REST API), написать псевдокод или описание последовательности действий для выполнения интеграции.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Описание полностью соответствует сценарию, правильно использованы методы интеграции, последовательность логичная.
4	Описание в основном правильное, есть небольшие недочеты или пропущены некоторые шаги.
3	Описание неполное или содержит ошибки.

2.2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (45 минут)

Тема занятия: 1.4.3. Облачные платформы и сервисы.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.25 разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.15. Unit-тестирование.

1.3.16. Интеграционное тестирование.

Задание №1 (10 минут)

Написать объяснение, как разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для проверки функциональности модуля, основываясь на техническом задании.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Объяснение полно и подробно, приведены примеры структуры тест-кейса и сценария, учтены все типы тестирования.
4	Объяснение в основном правильное, есть небольшие недочеты или пропущены некоторые детали.
3	Объяснение слишком краткое, содержат ошибки или недостаточно раскрыты этапы разработки тест-кейсов.

Дидактическая единица: 2.26 проводить ручное и автоматизированное тестирование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.17. Автоматизированное тестирование API.

1.3.18. Реализация мини-проекта с интеграцией нескольких систем.

Задание №1 (15 минут)

Объяснить разницу между ручным и автоматизированным тестированием, а также указать ситуации, в которых предпочтительно использовать каждый тип.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Объяснение полно и ясно, приведены преимущества и недостатки каждого метода, есть примеры ситуаций.
4	Объяснение в основном правильное, есть небольшие неточности или недостаточная детализация.
3	Объяснение поверхностное или содержит ошибки, недостаточно раскрыта тема.

Дидактическая единица: 2.27 проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.16. Интеграционное тестирование.

1.3.18. Реализация мини-проекта с интеграцией нескольких систем.

Задание №1 (20 минут)

На основе сценария (тестирование взаимодействия модуля с внешним платежным сервисом через API), написать план тестирования, включая проверку корректности обмена данными и обработки ошибок.

Оценка	*Показатели оценки*

5	План тестирования полно и логично составлен, учтены позитивные и негативные сценарии, используются подходы ручного и автоматизированного тестирования.
4	План в основном правильный, есть небольшие недочеты или пропущены некоторые сценарии.
3	План неполный или содержит ошибки.

2.2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (45 минут)

Тема занятия: 1.5.10. Управление версиями документации.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическое задание с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.25 основные виды технической документации на эксплуатацию информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.3.14. Проектирование и тестирование интеграции.
1.5.1. Виды технической документации.
1.5.2. Стандарты оформления документации.
Задание №1 (5 минут)
Написать объяснение, какие основные виды технической документации используются для эксплуатации информационной системы, например, инструкции по эксплуатации, руководства администратора, документация по аварийному восстановлению.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Объяснение полно и четко, приведены все основные виды документации с кратким описанием их назначения.
4	Объяснение в основном правильное, есть небольшие пропуски или недостаточные детали.
3	Объяснение слишком краткое или содержит ошибки, не раскрывает все виды документации.

Дидактическая единица: 1.26 принципы написания технических текстов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.5.1. Виды технической документации.
1.5.2. Стандарты оформления документации.
1.5.3. Структура и содержание руководства пользователя. Написание понятных и доступных инструкций.

Задание №1 (5 минут)
Объяснить, какие основные принципы следует учитывать при написании технических текстов для документации (например, ясность, краткость, структурированность, использование стандартных терминов).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Объяснение полно и подробно, приведены ключевые принципы и рекомендации.
4	Объяснение в основном правильное, есть небольшие неточности или пропущены некоторые принципы.
3	Объяснение поверхностное или содержит ошибки, недостаточно раскрыта тема.

Дидактическая единица: 2.28 разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.2.3. Проектирование архитектуры модуля.
1.2.8. Декомпозиция системы, создание UML-диаграмм.
1.5.5. Разработка документации по развёртыванию.
1.5.8. Создание README-файлов для различных компонентов системы.
Задание №1 (15 минут)
На основе краткого описания модуля (модуль управления пользователями), разработать план структуры эксплуатационной документации, указав разделы и ключевые пункты, которые необходимо включить.

Оценка	*Показатели оценки*
5	План полностью логичный, включает все необходимые разделы (инструкции по запуску, обслуживание, аварийные ситуации), структура ясная.
4	План в основном правильный, есть небольшие недочеты, пропущены некоторые разделы или пункты.
3	План неполный или содержит существенные ошибки.

Дидактическая единица: 2.29 создавать техническую документацию в различных форматах
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.2.8. Декомпозиция системы, создание UML-диаграмм.

1.2.22. Разработка модульного приложения: создание микросервиса.
1.5.4. Написание руководства администратора: установка, настройка, обслуживание.
1.5.7. Написание документации API.
1.5.9. Оформление документации в различных форматах.

Задание №1 (20 минут)

На основе задания (подготовить краткую инструкцию по использованию модуля), оформить документацию в двух форматах: текстовом (Word) и презентации (PowerPoint), указав, какие особенности есть у каждого формата.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Документация подготовлена качественно в обоих форматах, учитываются особенности каждого, информация ясная и структурированная.
4	Документация в основном правильная, есть небольшие недочеты или недостаточная проработка форматов.
3	Документация неполная или содержит ошибки, форматирование выполнено неправильно или недостаточно понятно.

2.3 Результаты освоения МДК.05.03 Тестирование информационных систем подлежащие проверке на текущем контроле

2.3.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (60 минут)

Тема занятия: 1.1.15. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.1 определения: понятие тестирование программного продукта, ошибка, дефект, отказ, типы и их причины
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.9. Обработка исключительных ситуаций.
1.1.10. Обработка исключительных ситуаций.
1.1.11. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.
1.1.12. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
1.1.13. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
1.1.14. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.

Задание №1 (10 минут)

Какие основные методы используются для обработки исключительных ситуаций в программном обеспечении, и как они помогают предотвратить критические сбои системы?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы основные методы, приведены примеры и перечислены способы предотвращения критических сбоев системы.
4	Названы основные методы и перечислены способы предотвращения критических сбоев системы.
3	Названы основные методы, используемые для обработки исключительных ситуаций.

Дидактическая единица: 1.2 классификация видов и типов тестирования программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).

1.1.3. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).

1.1.4. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).

Задание №1 (10 минут)

Назовите виды и методы тестирования. Приведите примеры.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы виды и методы тестирования, приведены примеры.
4	Названы виды и методы тестирования.
3	Названы виды или методы тестирования не в полном объеме.

Дидактическая единица: 1.4 правила разработки тестовых сценариев, чек-листов, тест-кейсов и тест-планов для программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.5. Тестовые сценарии, тестовые варианты.

1.1.6. Оформление результатов тестирования.

Задание №1 (10 минут)

Дайте определение терминам: тестовые сценарии, тестовые варианты. Опишите структуру оформления результатов тестирования.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Даны оба определения терминам. Описана структура оформления результатов тестирования.
4	Даны оба определения терминам.
3	Дано одно из двух определение термина.

Дидактическая единица: 2.1 определять вид и тип тестирования исходя из требований и технического задания

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.4. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).

Задание №1 (30 минут)

Определить вид и тип тестирования для ПО. Исходя из вида тестирования, составить: 2 тестовых сценария, 2 чек-листа, 2 тест-кейса и 2 тест-плана.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Определен вид и тип тестирования. ПО протестировано с использованием всех указанных инструментов тестирования.
4	Определен вид и тип тестирования. ПО протестировано с использованием шести любых из указанных инструментов тестирования.
3	Определен вид и тип тестирования. ПО протестировано с использованием трех любых из указанных инструментов тестирования.

2.3.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (60 минут)

Тема занятия: 1.1.33. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.4 правила разработки тестовых сценариев, чек-листов, тест-кейсов и тест-планов для программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.16. Правила разработки тестовых пакетов.

1.1.17. Правила разработки тестовых пакетов.

1.1.18. Разработка тестового сценария проекта.

1.1.19. Разработка тестовых пакетов.

Задание №1 (10 минут)

Опишите основные этапы разработки тестовых пакетов. Какие ключевые правила должны соблюдаться при их создании? (перечислите не менее 5)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полное и детализированное описание этапов. Перечислены 5 и более правил с обоснованием и их значимости.

4	Этапы разработки описаны последовательно и логично. Приведены 3-4 ключевых правила разработки.
3	Перечислены основные этапы разработки тестовых пакетов. Указано 1-2 правила разработки, допустимы незначительные ошибки в формулировках.

Дидактическая единица: 1.7 понятие функционального тестирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.20. Функциональное тестирование.
1.1.21. Регрессионное тестирование.
1.1.22. Функциональное тестирование программного обеспечения.
1.1.23. Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.
1.1.24. Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.
1.1.25. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.
1.1.26. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.
1.1.27. Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.
1.1.28. Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.
1.1.29. Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.
1.1.30. Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.
1.1.31. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.
1.1.32. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.
Задание №1 (10 минут)
Что включает в себя функциональное тестирование ПО? Назовите основные цели и перечислите виды этого тестирования с примерами. (перечислите не менее 6)

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано полное описание функционального тестирования. Цели детализированы, приведены 6 и более видов с примерами.

4	Определение функционального тестирования расширено. Названы 3-4 цели, перечислены 4-5 видов.
3	Дано общее определение функционального тестирования. Указаны 1-2 цели, перечислены 2-3 вида.

Дидактическая единица: 2.3 разрабатывать тестовые сценарии для тестирования программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.17. Правила разработки тестовых пакетов.

1.1.18. Разработка тестового сценария проекта.

1.1.19. Разработка тестовых пакетов.

Задание №1 (20 минут)

Разработать тестовый сценарий и тестовый пакет для любой выбранной функции ПО. (разработайте не менее 4)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полное покрытие требований, данные систематизированы. Учтены неочевидные сценарии. Содержит минимум 4 кейса.
4	Шаги детализированы. Содержит минимум 2 кейса.
3	Шаги описаны без деталей. Содержит минимум 1 кейс.

Дидактическая единица: 2.6 применять функциональное тестирование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.20. Функциональное тестирование.

1.1.22. Функциональное тестирование программного обеспечения.

1.1.24. Функциональное тестирование программного обеспечения. Интеграционное тестирование.

1.1.25. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.

1.1.26. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование безопасности.

1.1.28. Функциональное тестирование программного обеспечения. Smoke-тестирование.

1.1.29. Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.

1.1.30. Функциональное тестирование программного обеспечения. Системное тестирование.

1.1.32. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.

Задание №1 (20 минут)

Провести функциональное тестирование для любого выбранного модуля ПО, включая тестирование безопасности и документации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полный цикл функционального тестирования, с тестированием безопасности. Полная верификация документации.
4	Полностью покрыто функциональное тестирование. Документация проверена по основным сценариям использования.
3	Выполнены базовые smoke-тесты и 50% функциональных проверок. Документация проверена поверхностно.

2.3.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (60 минут)

Тема занятия: 1.1.45. Тестирование установки

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.7 понятие функционального тестирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.34. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.

1.1.35. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.

1.1.36. Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.

1.1.37. Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.

1.1.38. Функциональное тестирование программного обеспечения.

1.1.39. Функциональное тестирование программного обеспечения.

1.1.40. Функциональное тестирование программного обеспечения.

1.1.42. Тестирование интеграции.

1.1.43. Конфигурационное тестирование.

1.1.44. Тестирование установки.

Задание №1 (20 минут)

Опишите ключевые особенности и отличия интеграционного, конфигурационного тестирования и тестирования установки. Приведите примеры для каждого вида. (перечислите не менее 5)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано полное описание с классификацией. Перечислено более 5 различий. Указаны примеры реальных кейсов с пояснениями.
4	Определения расширены. Перечислены 3-4 ключевых различия. Приведены примеры для всех трех видов.
3	Даны базовые определения для каждого вида тестирования. Указаны 1-2 различия между ними.

Дидактическая единица: 2.4 разрабатывать тест-кейсы и чек-листы для тестирования программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.17. Правила разработки тестовых пакетов.

1.1.19. Разработка тестовых пакетов.

Задание №1 (20 минут)

Создать комплекс текстовой документации для проверки функциональности ПО, включая тест-кейсы, чек-листы и тестовые данные. (создайте не менее 5)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Разработано более 5 тест-кейсов. Полный набор тестовых данных. Интеграция с требованиями.
4	Разработано 4-5 тест-кейсов с классификацией. Чек-лист сгруппирован по функциональным блокам. Тестовые данные с граничными значениями.
3	Разработано 2-3 базовых тест-кейса. Тестовые данные покрывают основные сценарии.

Дидактическая единица: 2.6 применять функциональное тестирование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.35. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование удобства использования.

1.1.37. Функциональное тестирование программного обеспечения. Конфигурационное тестирование.

1.1.38. Функциональное тестирование программного обеспечения.

1.1.40. Функциональное тестирование программного обеспечения.

1.1.42. Тестирование интеграции.

1.1.43. Конфигурационное тестирование.

1.1.44. Тестирование установки.

Задание №1 (20 минут)
Провести интеграционное, конфигурационное и установочное тестирование для любого выбранного модуля ПО.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полная проверка всех интеграционных точек. Выполнена проверка установки и обновления. Детализированы шаги воспроизведения дефектов.
4	Полная проверка всех интеграционных точек. Выполнена проверка установки и обновления.
3	Проверено 2 из 3 интеграционных точек. Проверен базовый сценарий установки.

2.3.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (60 минут)

Тема занятия: 1.1.54. Тестирование веб-приложений.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.3 инструменты тестирования программного продукта
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.7. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
1.1.8. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
1.1.18. Разработка тестового сценария проекта.
Задание №1 (10 минут)
Опишите инструменты анализа качества ПО в среде разработки. Какие из них вы бы использовали для разработки тестовых сценариев. Приведите не менее 3 примеров применения инструментов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислено более 4 инструмента анализа качества с их категориями. Указано 3 и более применения для тестирования. Приведены примеры работы с инструментом.
4	Перечислены 3-4 инструмента анализа качества с их категориями. Указано 2 применения для тестирования. Приведен пример работы с инструментом.

3	Перечислены 1-2 инструмента анализа качества. Указано 1 применение для тестовых сценариев. Нет примеров или пояснений.

Дидактическая единица: 1.6 понятие модульного тестирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.48. Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.
1.1.49. Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.
1.1.50. Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.

Задание №1 (10 минут)

Раскройте понятие модульного тестирования. В чем разница между тестированием по методам "белого" и "черного" ящиков применительно к модульным тестам? Приведите не менее 3 примеров для каждого подхода.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано полное определение модульного тестирования. Описано более 3 различий методов. Приведено более 2 примеров для каждого подхода.
4	Дано определение модульного тестирования. Описаны 2-3 различия методов. Приведен 1 пример.
3	Дано определение модульного тестирования. Указано базовое различие методов.

Дидактическая единица: 2.5 применять модульное тестирование
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.49. Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.
1.1.50. Тестирование по методу белого и чёрного ящиков.

Задание №1 (20 минут)

Напишите модульные тесты для простого калькулятора, используя методы "белого" и "черного" ящиков. (напишите не менее 5)

Оценка	***Показатели оценки***
5	Реализовано более 4 модульных тестов. Тестирование включает все возможные ветви выполнения. Реализован тест для разных типов данных.

4	Реализовано 3-4 модульных теста. Тестирование включает: позитивные и негативные сценарии. Реализована проверка граничных значений.
3	Реализовано 2 базовых теста. Нет тестов для обработки ошибок.

Дидактическая единица: 2.6 применять функциональное тестирование
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.45. Тестирование установки
1.1.51. Тестирование веб-приложений.
1.1.52. Тестирование веб-приложений.
1.1.53. Тестирование веб-приложений.
Задание №1 (20 минут)
Провести комплексное функциональное тестирование веб-приложения, включая тестирование установки и основные сценарии работы пользователя.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полное покрытие требований. Использованы техники тест-дизайна. Реализованы метрики качества: процент найденных багов.
4	Проверены все ключевые модули. Составлен корректный чек-лист. Подробный отчет о дефектах с шагами воспроизведения.
3	Проверены основные сценарии. Составлен чек-лист. Выявлены очевидные дефекты.

2.3.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (60 минут)

Тема занятия: 1.1.69. Технологии тестирования.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 1.5 документация, применяемая на этапе тестирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.1. Организация тестирования в команде разработчиков.
1.1.6. Оформление результатов тестирования.
1.1.55. Использование техник тестирования: позитивные и негативные тест-кейсы.
1.1.56. Использование техник тестирование: классы эквивалентности и граничные условия.
1.1.67. Отладка и тестирование информационных систем.
1.1.68. Технологии тестирования.

Задание №1 (10 минут)
Ответьте на вопросы: Какие виды документации применяются на этапе тестирования ПО? Опишите их назначение, приведите примеры для каждого вида. Как техники тест-дизайна отражаются в тестовой документации?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислены все виды документации, применяемой на этапе тестирования ПО. Описаны их назначения, приведены примеры для каждого вида. Описана интеграция техник тест-дизайна.
4	Перечислены 3-4 вида документации, применяемой на этапе тестирования ПО. Описаны их назначения, приведены примеры для каждого вида.
3	Перечислены 2-3 вида документации, применяемой на этапе тестирования ПО.

Дидактическая единица: 1.8 понятие автоматизированное тестирование
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Занятие(-я):
1.1.33. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.
1.1.61. Особенности тест-кейсов в автоматизации.
1.1.62. Особенности тест-кейсов в автоматизации
1.1.63. Автоматизация тестирования.
Задание №1 (10 минут)
Раскройте понятия автоматизированного тестирования. Чем отличаются тест-кейсы для автоматизации от ручного тестирования? Какие инструменты и подходы используются в автоматизации? (укажите не менее 5)

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано полное определение автоматизированного тестирования. Указано более 4 отличий особенности автоматизированных тест-кейсов. Приведены примеры инструментов.
4	Дано дополненное определение автоматизированного тестирования. Указано 3-4 отличия особенности автоматизированных тест-кейсов.
3	Дано неполное определение автоматизированного тестирования. Указано 1-2 отличия автоматизированных тест-кейсов.

Дидактическая единица: 2.2 использовать инструменты для автоматизации

тестирования и анализа качества программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.8. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.

1.1.10. Обработка исключительных ситуаций.

1.1.11. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.

1.1.13. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.

1.1.57. Пользование техник тестирование: доменное тестирование и комбинации параметров.

1.1.58. Использование техник тестирования: попарное тестирование и поиск комбинаций.

1.1.59. Использование техник тестирования: исследовательское тестирование

1.1.60. Использование техник тестирования: исследовательское тестирование

1.1.62. Особенности тест-кейсов в автоматизации

1.1.63. Автоматизация тестирования.

1.1.64. Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.

1.1.65. Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.

1.1.66. Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.

1.1.67. Отладка и тестирование информационных систем.

1.1.68. Технологии тестирования.

Задание №1 (10 минут)

Разработать автоматизированные тесты для ключевых функций веб-приложения, используя комбинаторные техники тестирования и инструменты анализа качества.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработаны 5 автоматизированных теста для ключевых функций веб-приложения, используя комбинаторные техники тестирования и инструменты анализа качества.
4	Разработаны 2-3 автоматизированных теста для не ключевых функций веб-приложения, используя комбинаторные техники тестирования и инструменты анализа качества.
3	Разработан автоматизированный тест для простой функции веб-приложения, используя комбинаторные техники тестирования и инструменты анализа качества.

Дидактическая единица: 2.7 создавать документацию, применяемую на этапе тестирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.6. Оформление результатов тестирования.
1.1.13. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
1.1.67. Отладка и тестирование информационных систем.
1.1.68. Технологии тестирования.

Задание №1 (15 минут)

Разработать профессиональную тестовую документацию, соответствующую международным стандартам, с интеграцией в процесс отладки и тестирования.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полностью разработана тестовая документация, соответствующая международным стандартам, с интеграцией в процесс отладки и тестирования.
4	Разработана тестовая документация, соответствующая международным стандартам, с интеграцией в процесс отладки и требования.
3	Разработана неполная тестовая документация, с интеграцией в процесс отладки и требования.

Дидактическая единица: 2.8 применять автоматизированное тестирование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.33. Функциональное тестирование программного обеспечения. Тестирование документации.
1.1.62. Особенности тест-кейсов в автоматизации
1.1.63. Автоматизация тестирования.
1.1.64. Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.
1.1.65. Комбинаторные техники или комбинаторное тестирование.

Задание №1 (15 минут)

Разработайте набор из 3 автоматизированных тестов для веб-приложения или десктоп-приложения, учитывая особенности автоматизированных тест-кейсов и необходимость тестирования документации.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Разработан набор из 3 автоматизированных тестов, учитывая особенности автоматизированных тест-кейсов и необходимость тестирования документации.
4	Разработано 2 автоматизированных теста, учитывая особенности автоматизированных тест-кейсов.

3	Разработан 1 автоматизированный 1 тест, с некоторыми особенностями автоматизированных тест-кейсов.

2.4. Результаты освоения УП.05, подлежащие проверке на текущем контроле

2.4.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (60 минут)

Вид работы: 1.1.1.4 Формулирование целей и требований к ИС. Подготовка основы технического задания.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.9 работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
Задание №1 (10 минут)
Кейс: «В техникуме планируется автоматизировать процесс подачи и учета заявок от студентов и преподавателей (например: “Вызвать техника”, “Заказать аудиторию”, “Подать идею на проект”)».
Задание: Проведите анализ требований и подготовьте мини-пакет исходных материалов для разработки модуля. Проведите интервью с заказчиком и разработайте анкету для пользователей.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Выполнено ≥1 метод сбора (только анкета или только интервью по шаблону без адаптации). Анализ бизнес-процесса описан текстом без схемы.
4	Применены 2 метода (анкета + интервью/наблюдение). Анкета содержит ≥5 осмысленных вопросов. Бизнес-процесс изображен в виде простой блок-схемы (draw.io / бумага). Есть 1–2 замечания по недостаткам текущего процесса.
5	Применены ≥2 метода, адаптированных под целевую аудиторию (студенты/преподаватели). Анкета и сценарий интервью логичны, без наводящих вопросов. Бизнес-процесс представлен в виде диаграммы BPMN уровня 1 (pool + lanes + задачи). Выявлены ≥3 узких места + предложения по улучшению.

Дидактическая единица: 2.10 осуществлять сбор и систематизацию исходных данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на

информационную систему

Задание №1 (10 минут)

Соберите данные из источников (анкета, интервью, документы техникума) и систематизируйте их в структурированную таблицу требований (например: Требование | Тип (функциональное/нефункциональное) | Источник | Приоритет).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Таблица есть, но содержит ≤5 требований. Типы и приоритеты указаны не для всех. Источники не проставлены или однотипны (только «анкета»).
4	Таблица содержит 6–10 требований. Для каждого – тип, источник (указан конкретный: «анкета, вопрос 3», «интервью с зав. отделом»), приоритет. Есть разделение на функциональные и нефункциональные.
5	Таблица содержит ≥10 требований, включая скрытые/косвенные (напр., «время обработки заявки ≤24 ч»). Использована нотация. Есть ссылки на исходные документы (изображение анкеты, выдержки из интервью). Данные валидированы (противоречия выявлены и разрешены).

Дидактическая единица: 2.11 формулировать требования и цели для проектной документации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (10 минут)

На основе собранных данных сформулируйте:

- 2 цели проекта (измеримые, по SMART);
- 5 функциональных требований (в формате: «Система должна…»);
- 3 нефункциональных требования (производительность, безопасность, юзабилити).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Цели есть, но не SMART (напр., «сделать удобно»). Требования носят общий характер («система должна работать быстро»). Нет четкого разделения функциональных/нефункциональных.

4	Цели частично SMART (есть измеримость/срок). Требования конкретны («Система должна позволять подавать заявку без регистрации»), но есть повторы/недостаток детализации. Нефункциональные требования определены верно («время загрузки – ≤2 с»).
5	Цели полностью SMART (напр., «Сократить время регистрации заявки с 5 мин до 1 мин к концу семестра»). Требования структурированы, без дублей, с учетом ролей (студент/преподаватель/модератор). Есть traceability к источникам («по результатам интервью с Ивановым»).

Дидактическая единица: 3.6 в анализе требований заказчика
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
Задание №1 (10 минут)
Выполните анализ требований:

- выявите противоречия / неоднозначности / неполные требования;
- предложите уточняющие вопросы заказчику;
- проранжируйте требования по важности и зависимости.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть 1–2 замечания («не указано, кто утверждает заявку»). Вопросы общие («Что вы хотите?»). Ранжирование отсутствует или произвольное.
4	Выявлено ≥3 противоречия/недостатка. Вопросы уточняющие и конкретные («Кто имеет право отклонить заявку: куратор или только зав. отделом?»). Ранжирование по приоритету или по этапам реализации (MVP / v2).
5	Проведен полноценный анализ: выявлены скрытые конфликты интересов (студенты хотят анонимность, администрация — идентификацию). Предложены 3+ уточняющих вопроса с обоснованием. Использована матрица приоритизации. Есть вывод: «Готовы ли требования к проектированию?».

Дидактическая единица: 3.7 в использовании методов сбора информации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (5 минут)

Обоснуйте выбор методов сбора информации под задачу:

- почему выбраны именно эти методы?
- какие ограничения были учтены (время, доступ к заказчику, уровень цифровизации)?
- какие ошибки могли возникнуть - и как их минимизировать?

Оценка	***Показатели оценки***
3	Указан 1 метод. Обоснование шаблонное («анкета - быстро»). Ошибки не названы.
4	Указано 2–3 метода. Есть обоснование под контекст («интервью с админами – потому что процесс не документирован»). Названы 1–2 возможные ошибки (предвзятость, неполный охват) и способы их снижения.
5	Комбинированный подход (количественный + качественный) с обоснованием под этап проектирования. Учтены ограничения техникума (расписание, доступ к руководству, ИТ-грамотность). Проанализированы риски каждого метода + предложены меры (например: пилотное интервью → коррекция анкеты). Есть рефлексия: «Что бы сделали иначе?»

2.4.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (60 минут)

Вид работы: 1.1.2.3 Оформление проектной документации. Инструменты проектирования и управления требованиями.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.14 применять специализированные средства проектирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (8 минут)

В учебной соцсети нужно добавить модуль «Приватность профиля». Пользователь может выбирать, кто видит: аватар, биографию, друзей, онлайн-статус — по вариантам: «все», «только друзья», «никто».

Выберите одно средство проектирования (draw.io, Mermaid, Figma, ручной рисунок)

и создайте заготовку схемы для модуля приватности (достаточно 2 блоков и 1 связь). Укажите:
а) название средства;
б) почему выбрали его (1 предложение);
в) как будете сохранять/делиться результатом (1 предложение).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Средство названо. Схема есть (даже от руки), но без подписей. Ответы «а», «б», «в» - односложные («draw.io», «удобно», «скину»).
4	Схема: 2+ подписанных блока, 1 связь с направлением. Ответы полные.
5	Схема: минимум 3 блока, семантические подписи («UI: PrivacyPanel», «API: /privacy/update»). Обоснование учитывает контекст техникума.

Дидактическая единица: 2.15 проектировать функциональные и структурные схемы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Нарисуйте функциональную схему (простую блок-схему или Use Case фрагмент) для действия «Пользователь меняет видимость биографии». Должны быть:
– актер,
– системное действие,
– результат/состояние.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть 2 элемента (напр., «Пользователь → нажимает кнопку»). Нет результата. Нет стрелок/направлений.
4	Есть 3 элемента: актер («Студент»), действие («Выбирает “Только друзья”»), результат («Биография скрыта от не-друзей»). Четкие стрелки/направление потока.

5	Схема включает: альтернативу («Если пользователь - модератор → показать расширенные опции»); системный компонент («PrivacyService»); состояние БД («UPDATE privacy SET bio = “friends”»). Оформлена по соглашению (например, овал - действие, прямоугольник - данные).

Дидактическая единица: 2.17 создавать модели информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Задание №1 (9 минут)
Создайте ER-фрагмент (2–3 сущности) для модуля приватности. Обязательно укажите:
– названия сущностей (например: User, PrivacyRule),
– по 1–2 атрибута у каждой,
– тип одного атрибута (например: visibility: ENUM),
– связь между сущностями (с кардинальностью, напр.: 1:N).

Оценка	***Показатели оценки***
3	2 сущности есть. Атрибуты перечислены списком без типов. Связь обозначена линией без 1:N.
4	2–3 сущности. Атрибуты с типами (хотя бы у одного: id: int, level: string). Указана кардинальность (User -1-< PrivacyRule).
5	3 сущности (напр., User, PrivacySetting, VisibilityScope). У ключевых атрибутов — типы + ограничения (visibility: ENUM('public','friends','private') NOT NULL). Связи с уточнением: User (1) —— (0..N) PrivacySetting. Есть комментарий: «Один пользователь — много настроек (по полю: avatar, bio…)».

Дидактическая единица: 2.19 структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Задание №1 (9 минут)
Заполните таблицу, которая содержит: атрибут, сущность, тип данных, источник требования, для чего нужен в проектировании.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Есть 1 строка (кроме примера). Тип указан обобщенно («текст»). Источник - «ТЗ». Назначение - «нужен для работы».
4	Есть 1–2 строки. Тип точный (boolean, int, enum). Источник - конкретный пункт («пункт 4.3.1»). Назначение - техническое («для валидации на frontend» / «для индекса в БД»).
5	Есть 2 строки. У одного атрибута - составной тип (JSON, array<string>). Источник с цитатой («#PR-07: “возможность кастомных групп”»). Назначение связывает проектирование и реализацию: «group_visibility: array<group_id> - для генерации SQL-запроса WHERE group_id IN (?)».

Дидактическая единица: 2.20 анализировать требования заказчика и пользователей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (10 минут)

Из 3 требований (выданы на листе):

- «Пользователь может скрыть аватар от всех, кроме друзей»
- «Модератор всегда видит аватар»
- «Настройки применяются мгновенно»

Выполните:

а) Классифицируйте каждое: Ф (функциональное) / НФ (нефункциональное) / О (ограничение);

б) Найдите 1 противоречие и предложите 1 уточняющий вопрос заказчику.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Классификация частичная (≥2 верно). Противоречие не найдено или названо неверно («нет»). Вопрос общий («Как сделать?»).
4	Классификация верна: 1-Ф, 2-Ф, 3-НФ. Противоречие найдено: «друзья не видят аватар, но модератор - да → нарушение “только друзья”». Вопрос уточняющий: «Должны ли модераторы считаться “друзьями” для целей приватности?»

5	Классификация + обоснование: «#3 - нефункциональное (производительность): measurable - ≤500 ms». Противоречие сформулировано как конфликт требований: «PR-01 (пользовательский контроль) vs PR-02 (административный доступ)». Вопрос - сценарный: «Если пользователь скрыл аватар от всех, включая модераторов, должен ли модератор видеть его при расследовании нарушения?»

2.4.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (60 минут)

Вид работы: 1.1.3.3 Создание UI-спецификаций и стайл-гайдов. Документирование интерфейсных решений.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.12 разрабатывать техническое задание и проектные спецификации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (8 минут)

В техникуме уже есть учебная соцсеть (версия 1.0), но без настроек приватности - все публично. Поступила заявка от студентов: добавить гибкое управление видимостью профиля. Администрация одобрила модернизацию.

Доступны: скриншоты текущей версии, фрагменты исходного кода (публичные поля), выдержка из письма заказчика.

Составьте раздел «Назначение» и 2 пункта из «Требований к функциям» для ТЗ на модуль приватности.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть «Назначение» (общее: «добавить приватность») + 1 требование. Формулировки разговорные («сделать кнопку»).
4	«Назначение» конкретное («позволить студентам контролировать видимость профиля»). Есть 2 требования по шаблону
5	«Назначение» по ГОСТ 34.602-2020 : цель, объект автоматизации, пользователи, эффект. Требования: без модальностей («желательно» → «должна»), измеримы/тестируемы («…с возможностью выбора из 3 вариантов видимости»), учтены роли («для студента», «для модератора»).

Дидактическая единица: 2.13 оформлять проектные документы согласно

стандартам

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (8 минут)

Оформите титульный лист ТЗ по ГОСТ. Обязательно укажите:

- наименование документа,
- шифр (например: ТЗ-PRIV-01),
- стадию («Р» - рабочая документация),
- дату,
- исполнителя (ФИО студента),
- согласующие/утверждающие (по кейсу: Заказчик - зам. директора по ИТ).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть ≥4 элемента из 6. Нарушена структура (например, дата внизу, нет шифра). Поля без подписей («Иванов» без «Исполнитель:»).
4	Все 6 элементов на месте. Оформление соответствует ГОСТ (заголовок по центру, реквизиты с отступом). Подписи есть.
5	Все элементы соответствуют требованиям и соблюдены формальные требования ГОСТ.

Дидактическая единица: 2.16 собирать данные о текущем состоянии информационной системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

На основе «данных» (скрин текущей версии + фрагмент кода user.profile.is_public = true), заполните таблицу:

Параметр	Текущее состояние	Источник данных
Пример: Видимость аватара	Публичная для всех	Скрин профиля + код is_public = true
Видимость биографии	?	?
Возможность изменения настроек	?	?

Добавьте еще 1 строку (любой параметр модуля).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Заполнена 1 строка (кроме примера). Источник общий («изображение»).
4	Заполнены 2–3 строки. Источники конкретны («скрин главной», «файл UserProfile.js, строка 12»).
5	Заполнены ≥3 строки. Есть выводы (отдельно или в таблице): «Все поля публичны - нет механизма приватности»; «Настройки отсутствуют в UI - требуется доработка frontend»; Источники разнообразны: «скрин», «код», «письмо заказчика («студенты жалуются»)».

Дидактическая единица: 2.18 формулировать требования по модернизации информационной системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (10 минут)

Сформулируйте 3 требования по модернизации (не функциональные, а именно изменения в существующей системе), например:

«Модернизировать форму редактирования профиля: добавить блок “Приватность” с выпадающими списками»

Оценка	*Показатели оценки*
3	Есть 1–2 требования. Формулировки общие («добавить приватность», «сделать настройки»). Нет указания, что меняется.
4	Есть 3 требования. Четко указано: что модернизируется («форма профиля», «API /user»), как («добавить поле», «изменить метод»), зачем («для поддержки настроек видимости»).
5	Требования: покрывают разные уровни: UI, API, БД («Добавить столбец privacy_level в users», «Реализовать PATCH /privacy»); учтена обратная совместимость («оставить is_public для старых клиентов с миграцией»).

Дидактическая единица: 3.8 в разработке технического задания применяя стандарты оформления документации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (10 минут)

Приведите 2 недостатка в фрагменте «чужого ТЗ» (выдано на листе), например:

- «Система должна быть удобной».
- «Надо быстро работать».

Для каждого укажите:
а) тип ошибки (неизмеримо, расплывчато, без источника и т.п.);
б) как исправить (переписать по стандарту).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Указан 1 недостаток. Исправление общее («нужно конкретизировать»).
4	Указаны 2 недостатка. Ошибки названы верно («неизмеримое требование», «нет ссылки на источник»). Исправления конкретны («→ “Время загрузки профиля ≤1.5 с при 100 онлайн-пользователях”»).
5	Ошибки классифицированы по ISO/IEC/IEEE 29148: «Нарушение критерия Verifiability»; «Отсутствие Rationale (обоснования)». Исправления включают: измеримость, источник («по результатам опроса, 87% респондентов требуют…»), соответствие ГОСТ («оформить по п. 5.3.2 ГОСТ 34.602-2020»).

2.4.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (60 минут)

Вид работы: 2.1.2.4 Техническая документация модуля.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.21 разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (9 минут)
В учебной соцсети требуется реализовать модуль аутентификации: вход по логину/паролю, защита от брутфорса, безопасное хранение паролей. ТЗ (фрагмент) и «сломанный» PHP-код функции login() выданы в раздаточном материале.
В приведенном фрагменте «сломанного» PHP-кода найдите и исправьте 2 уязвимости (например: SQL-инъекция, хранение пароля в открытом виде, XSS, отсутствие rate limiting). Для каждой:
а) укажите строку и тип уязвимости,

б) предложите исправление (код или описание).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Указан 1 тип уязвимости («небезопасный пароль»). Исправление общее («нужно шифровать»). Нет привязки к строке.
4	Указаны 2 уязвимости. Представлено их исправление.
5	Указано более 2 уязвимостей и представлены их исправления.

Дидактическая единица: 2.22 разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (9 минут)
На основе фрагмента ТЗ (в раздатке):

- «2.3. При неудачной попытке входа - не сообщать, что именно неверно (логин или пароль)»;
- «2.4. После 3 неудачных попыток - блокировка на 30 секунд».

Выполните:
а) отметьте в коде (из ДЕ 1), какие строки соответствуют ТЗ, а какие - нарушают;
б) добавьте 1–2 комментария-заглушки (// TODO) для реализации требований 2.3 и 2.4.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Есть 1 пометка («нарушает 2.3») или 1 // TODO . Нет привязки к строкам.
4	Присутствуют более 2 пометок и добавлены 2 // TODO.
5	Пометки с указанием раздела ТЗ и типа несоответствия («функциональное», «безопасность»).

Дидактическая единица: 3.9 в создании проектной документации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Задание №1 (8 минут)
Составьте спецификацию модуля аутентификации в виде таблицы (3 строки

достаточно):

Компонент	Описание	Вход	Выход	Ошибки
Пример: POST /login	Аутентификация по логину/паролю	{login, password}	{token, user_id}	401: invalid credentials

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть 1 строка (кроме примера). Вход/выход - общие («данные», «результат»).
4	Есть 2 строки. Вход/выход - структурированы (JSON-подобно: {login: string}), ошибки - HTTP-коды.
5	Есть 2–3 строки (напр., /login, /logout, /refresh). Указаны типы данных. Ошибки - с пояснением.

Дидактическая единица: 3.10 в анализе и оптимизации информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
Задание №1 (10 минут)
Получен лог выполнения входа (в раздатке):
SELECT * FROM users WHERE login = 'student1' - 210 мс
SELECT * FROM users WHERE login = 'student1' - 198 мс
SELECT * FROM users WHERE login = 'student1' - 205 мс
Выполните:
а) Определите проблему (почему медленно?);
б) Предложите 2 меры оптимизации (1 - на уровне БД, 1 - на уровне кода);
в) Оцените эффект (как изменится время?).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проблема: «медленно». Оптимизация: «ускорить БД». Нет обоснования.
4	Представлены проблемы, предложены меры по оптимизации, но не оценен эффект.
5	Задание выполнено в полном объеме.

Дидактическая единица: 3.11 в разработке механизмов аутентификации и авторизации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Дополните схему (заготовка в раздатке):

[Клиент] --(1)--> [Сервер]

[Сервер] --(2)--> [БД]

[Сервер] --(3)--> [Клиент]

Подпишите:

– что передается в каждом шаге (например: (1) - {login, password}),

– какие меры безопасности применяются на каждом этапе (например: HTTPS, hash, token).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Подписаны только данные («логин и пароль»). Без мер безопасности.
4	Подписаны данные и 1-2 меры.
5	Представлена полная подпись с деталями.

2.4.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (60 минут)

Вид работы: 2.1.3.2 Модульное тестирование: разработка и запуск unit-тестов.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.23 интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (8 минут)

Требуется добавить в учебную соцсеть уведомления через Telegram: при новом сообщении - бот отправляет оповещение. Модуль уже частично реализован (код в репозитории). Нужно доработать интеграцию и зафиксировать изменения в системе контроля версий.

Опишите последовательность шагов для интеграции модуля уведомлений с Telegram Bot API (без написания кода). Укажите:

– какие компоненты системы задействованы,

– как передаются данные,

– где обрабатываются ошибки.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Описан общий принцип («отправляем запрос в Telegram»). Отсутствует логика обработки ошибок или детализация компонентов.
4	Последовательность логична и покрывает основные этапы: вызов API → обработка ответа → реакция в системе. Есть упоминание компонентов (backend, бот) и обработки ошибок.
5	Описание полное, технически точное, с учетом надежности: асинхронная очередь, retry-логика, логирование, изоляция внешнего вызова. Учтены внутренние и внешние компоненты, потоки данных и отказоустойчивость.

Дидактическая единица: 2.24 работать с системой контроля версий
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (9 минут)
На основе фрагмента истории коммитов (выдан в раздатке), опишите:
– какие изменения были внесены,
– какая ветка использовалась,
– как организовать дальнейшую работу (слияние, тестирование).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Указано назначение одного коммита. Понимание ветвления поверхностное («работали в master»).
4	Верно интерпретированы ≥2 коммита и их логическая связь. Названа ветка. Есть понимание workflow.
5	Дан анализ истории с точки зрения процесса: соответствие GitFlow/GitHub Flow, качество сообщений коммитов, готовность к интеграции. Предложены улучшения workflow (CI-проверки, protected branches).

Дидактическая единица: 3.12 в разработке модулей ИС
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
Задание №1 (9 минут)
По фрагменту кода (выдан: функция sendNotification() с TODO и заглушками), определите:

– что уже реализовано,
– что осталось сделать,
– какие риски могут возникнуть при доработке.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Выделены 1–2 элемента кода без анализа. Риски не названы или общие («может не работать»).
4	Четко разделены «готово / не готово». Риски адекватны (таймауты, дублирование сообщений). Есть предложения по доработке.
5	Анализ глубокий: учтены побочные эффекты, зависимости, расширяемость. Риски оценены с точки зрения безопасности, производительности и поддержки. Предложены конкретные меры по снижению.

Дидактическая единица: 3.13 в интеграции модулей с внешними сервисами через API
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
Задание №1 (9 минут)
Приведите 2 примера взаимодействия модуля с Telegram Bot API:
– один успешный сценарий,
– один с ошибкой (например, неверный токен).
Опишите, как система должна на это реагировать.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Примеры есть, но без деталей поведения системы. Реакция на ошибку — отсутствует или пассивная («ничего не делать»).
4	Сценарии описаны понятно. Реакция логична: логирование, уведомление админа, откат.
5	Примеры реалистичны и покрывают edge-кейсы. Реакция — комплексная: graceful degradation, алертинг, автоматический retry, информирование пользователя.

Дидактическая единица: 3.14 в использовании системы контроля версий
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Задание №1 (10 минут)
Подготовьте набор команд Git (или описание действий в интерфейсе), необходимых для:
– создания новой функции в отдельной ветке,
– фиксации изменений,
– подготовки к слиянию.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Используются базовые команды (git add, commit, push). Ветвление и workflow не соблюдаются.
4	Последовательность корректна: checkout -b, commit, push, merge request. Учтены стандарты именования.
5	Процесс соответствует best practices: feature-ветка, атомарные коммиты, rebase перед MR, проверка статуса (status, diff). Учтена интеграция с CI и code review.

2.4.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (60 минут)

Вид работы: 2.1.4.2 Подготовка к развертыванию: Docker-контейнеризация и эксплуатационная документация.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.25 разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
Задание №1 (8 минут)
Реализован модуль уведомлений: при новом личном сообщении — бот отправляет оповещение в Telegram. Модуль включает:
– backend-метод sendTelegramAlert(),
– интеграцию с Telegram Bot API,
– логирование.
Требуется протестировать модуль до релиза.
Разработайте 2 тест-кейса для модуля уведомлений:
– 1 позитивный (успешная отправка),
– 1 негативный (например, недоступен Telegram API).
Укажите: входные данные, шаги, ожидаемый результат.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Тест-кейсы есть, но неполные (пропущены шаги или результат). Негативный кейс отсутствует или не релевантен.
4	Оба кейса структурированы, покрывают основные сценарии. Ожидаемый результат четкий и проверяемый.
5	Кейсы детализированы, включают граничные/неочевидные ситуации. Учтены состояния системы, зависимости и критерии прохождения.

Дидактическая единица: 2.26 проводить ручное и автоматизированное тестирование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Опишите, как вы протестируете модуль:
– что проверите вручную,
– что — автоматизированно,
– почему сделали такой выбор.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Разделение есть, но обоснование отсутствует или ошибочно (напр., «все автоматизировать»).
4	Разделение логично: ручное — UI/UX, первичная проверка; автоматизированное — регрессия, API. Есть аргументация под задачу.
5	Подход стратегический: учтены частота запуска, стабильность, ROI. Автоматизация покрывает критичные пути; ручное — exploratory и usability. Упомянуты инструменты (Postman, Cypress и др.).

Дидактическая единица: 2.27 проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Опишите, как проверить корректность взаимодействия модуля с Telegram Bot API.

Укажите:
– какие компоненты участвуют,
– как имитировать сбои внешнего сервиса,
– какие метрики/логи анализировать.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Описан общий принцип («послать запрос и посмотреть ответ»). Имитация сбоев не предусмотрена.
4	Учтены внешние зависимости и их отказы. Есть способы имитации (mock, offline-режим). Анализ логов и статусов предусмотрен.
5	Подход системный: изоляция внешнего вызова, использование mock-серверов/прокси, сбор телеметрии (таймауты, коды ответов). Учтены сценарии частичного отказа и восстановления.

Дидактическая единица: 3.15 в написании тестов для разрабатываемых модулей ИС

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Приведите псевдокод или описание одного unit-теста для функции sendTelegramAlert(). Укажите:
– что тестируется,
– какие зависимости мокируются,
– как проверяется результат.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Есть попытка описать тест. Мокирование и проверка не описаны или ошибочны.
4	Тест целевой, покрывает один сценарий. Указаны моки (API, логгер) и способ проверки (вызов метода, статус).
5	Тест качественный: изолированный, воспроизводимый, с четким arrange-act-assert. Учтены edge cases, исключения, side effects. Соответствует best practices (имя теста, no logic).

Дидактическая единица: 3.16 в тестировании взаимодействия с внешними компонентами

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

Задание №1 (10 минут)

Перечислите 3 риска, связанных с интеграцией через Telegram API, и для каждого предложите меру тестового контроля.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Названы 1–2 риска. Меры общие («протестировать»).
4	Названы 3 риска (напр., таймаут, лимиты, неверный токен). Для каждого — конкретная мера тестирования.
5	Риски выявлены глубоко (в т.ч. скрытые: rate limiting, encoding, webhook conflicts). Меры — проактивные и инструментальные: contract testing, chaos engineering, мониторинг в staging.

2.4.7 Текущий контроль (ТК) № 7 (60 минут)

Вид работы: 3.1.1.2 Разработка тестовой документации: сценарии, чек-листы.
Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ
Дидактическая единица: 2.28 разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

Задание №1 (15 минут)

Модуль «Уведомления через Telegram» разработан, протестирован и готов к передаче в эксплуатацию. Требуется подготовить документацию для администратора и технической поддержки.
Подготовьте фрагмент эксплуатационной документации (руководство администратора) для модуля. Включите:
– условия установки и настройки,
– порядок запуска/остановки,
– действия при типовых ошибках (2 примера).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Документация есть, но неполная или общая («настроить параметры», «перезапустить при ошибке»). Нет конкретики по модулю.

4	Документация структурирована, покрывает основные сценарии. Инструкции понятны и применимы на практике.
5	Документация полная, точная, ориентирована на пользователя: пошаговые инструкции, реальные примеры команд/ошибок, скриншоты (или их описание), меры по восстановлению.

Дидактическая единица: 2.29 создавать техническую документацию в различных форматах

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

Задание №1 (15 минут)

Оформите один и тот же фрагмент документации (например, «Настройка Telegram-бота») в двух форматах на выбор:

– Markdown (для GitLab Wiki),

– PDF (через Word или экпорт),

– веб-страница (HTML-заготовка),

– презентация (3 слайда).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть 1 формат. Второй — начат, но не завершен или не соответствует требованиям.
4	Оба формата готовы, содержание идентично, оформление адекватное под целевую платформу.
5	Форматы адаптированы под аудиторию и среду: Markdown — с внутренними ссылками и кодом, PDF — с оглавлением и стилем, HTML — с навигацией. Учтены особенности использования (версионирование, печать, поиск).

Дидактическая единица: 3.17 в разработке эксплуатационной документации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

Задание №1 (15 минут)

Проанализируйте готовый фрагмент «плохой» документации (выдан в раздатке, например: «Все настроить и запустить. Если не работает — позвать программиста»). Укажите:

– 2 недостатка,

– как их устранить,

– какие стандарты/принципы нарушены.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Указан 1 недостаток. Исправление общее. Стандарты не названы.
4	Указаны 2 недостатка. Предложены конкретные улучшения. Есть отсылка к принципам (полнота, однозначность).
5	Анализ глубокий: нарушения по ГОСТ (34.201, 19.502), ISO/IEC/IEEE 26511, или best practices (напр., docs-as-code). Исправления включают структуру, стиль, сопровождаемость.

2.4.8 Текущий контроль (ТК) № 8 (60 минут)

Вид работы: 3.1.1.5 Автоматизированное тестирование.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.1 определять вид и тип тестирования исходя из требований и технического задания

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (8 минут)

Разработан модуль «Настройки приватности»: пользователь может управлять, кто видит его аватар, биографию, друзей.

ТЗ и требования есть. Требуется спланировать и частично реализовать тестирование перед выпуском.

На основе фрагмента ТЗ (выдан: «PR-04: Настройки применяются без перезагрузки страницы»), определите:

– какие виды тестирования нужны (например: функциональное, регрессионное),

– какие типы (например: ручное, автоматизированное, GUI),

– обоснуйте выбор.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Назван 1 вид/тип без обоснования или с ошибкой (напр., «нагрузочное» для UI-изменения).
4	Выбор логичен и соответствует требованию: функциональное + регрессионное, ручное + автоматизированное (E2E). Есть краткое обоснование.
5	Подход системный: учтены уровень тестирования (unit/integration/E2E), стадия ЖЦ, риски. Обоснование ссылается на критичность, частоту использования, сложность изменения.

Дидактическая единица: 2.2 использовать инструменты для автоматизации тестирования и анализа качества программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Перечислите 3 инструмента, подходящих для тестирования модуля приватности, и кратко поясните, для чего каждый будет использован.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Названы 1–2 инструмента. Назначение указано неверно или слишком общее («для тестов»).
4	Названы 3 инструмента, соответствующие задачам (напр., Jest — unit, Cypress — E2E, SonarQube — качество). Пояснения точные.
5	Инструменты подобраны комплексно (покрытие всех уровней), с учетом стека (PHP/JS), CI/CD и команды. Упомянуты альтернативы и критерии выбора (лицензия, интеграция, поддержка).

Дидактическая единица: 2.3 разрабатывать тестовые сценарии для тестирования программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Составьте 1 полноценный тестовый сценарий для функции «Изменение видимости биографии». Включите:

– предусловия,

– последовательность действий,

– ожидаемый результат.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Сценарий есть, но неполный (нет предусловий или результата). Действия расплывчаты («нажать кнопку»).
4	Сценарий структурирован, покрывает основной путь. Действия и результат конкретны и проверяемы.

5	Сценарий детализирован, включает альтернативные и ошибочные пути, учитывает роли, состояние данных и побочные эффекты. Формат соответствует стандартам (шаблон IEEE 829 или внутренний).

Дидактическая единица: 2.4 разрабатывать тест-кейсы и чек-листы для тестирования программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Составьте:

– 2 тест-кейса (структурированных: ID, шаги, ожидаемое),

– чек-лист из 5 пунктов для smoke-теста модуля приватности.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть попытка, но кейсы/чек-лист неполные, дублирующие или непроверяемые.
4	Кейсы и чек-лист соответствуют назначению: кейсы — для глубокой проверки, чек-лист — для быстрой верификации. Формат соблюден.
5	Кейсы покрывают разные грани (позитив/негатив), чек-лист — критичные пути. Учтена traceability к требованиям. Использованы best practices (атомарность, независимость).

Дидактическая единица: 3.5 в применении инструментов тестирования программного продукта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (10 минут)

Опишите, как вы интегрируете автоматизированные тесты в процесс разработки (например, в GitLab CI). Укажите:

– когда запускаются тесты,

– кто их видит,

– как реагировать на падение.

Оценка	***Показатели оценки***

3	Описан общий принцип («запускать тесты»). Процесс реагирования не прописан.
4	Интеграция логична: триггеры (MR, тег), отчетность (pipeline, email), действия при провале (не мержить, уведомить).
5	Процесс зрелый: многоуровневый запуск (unit → integration → E2E), quality gates, retry-policy, интеграция с Jira/Sentry. Учтена роль QA и Dev в цикле.

2.4.9 Текущий контроль (ТК) № 9 (60 минут)

Вид работы: 3.1.1.7 Интеграционное, функциональное и модульное тестирование. Создание документации.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 3.1 в разработке и проведении функционального тестирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (15 минут)

Модуль «Настройки приватности» реализован. Есть:
– несколько unit-тестов (неполное покрытие),
– 1–2 ручных тест-кейса,
– базовый Postman-коллекция.
Требуется оценить текущее тестовое покрытие и предложить улучшения.
Выполните функциональное тестирование модуля (по предоставленным тест-кейсам или самостоятельно). Зафиксируйте:
– какие функции проверены,
– какие — упущены,
– 1 найденный дефект (реальный или гипотетический, но правдоподобный).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Проведена частичная проверка. Дефект описан поверхностно («не работает»). Пробелы в покрытии не выявлены.
4	Проверка системная: охвачены основные сценарии. Пробелы и дефект описаны четко, с шагами воспроизведения.

5	Тестирование глубокое: включает граничные, негативные и интеграционные сценарии. Дефект зафиксирован по стандарту (шаги, актуальное/ожидаемое, severity). Даны рекомендации по расширению покрытия.

Дидактическая единица: 3.2 в разработке и проведении модульного тестирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
Задание №1 (15 минут)
Проанализируйте фрагмент unit-тестов (выдан: 2–3 теста на функцию getVisibility() с пропусками).
Укажите:
– что покрыто,
– что — нет (например: граничные значения, исключения),
– как улучшить (1–2 конкретных теста).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть общее замечание («мало тестов»). Конкретные пропуски не названы. Предложения отсутствуют.
4	Выявлены 1–2 пробела в покрытии (напр., не проверен null -вход). Предложены релевантные тесты.
5	Анализ полный: покрытие по ветвям/условиям, учтены edge cases, side effects, моки. Предложены тесты, повышающие надежность и сопровождаемость (с именами по шаблону, без логики).

Дидактическая единица: 3.3 в создании и использовании автоматических тестов для проверки качества программного продукта
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
Задание №1 (15 минут)
Оцените Postman-коллекцию (выдана: 2 запроса к /privacy) и предложите:
– как расширить ее для проверки качества,
– как интегрировать в CI,

– какие метрики собирать.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Есть общие пожелания («добавить еще тесты»). Интеграция и метрики не описаны.
4	Предложены конкретные улучшения: негативные сценарии, переменные окружения, чеки по схеме. Указан способ запуска в CI (например, Newman в GitLab CI). Метрики — базовые (pass/fail).
5	Подход комплексный: contract testing, мониторинг SLA (response time), сравнение со схемой OpenAPI, генерация отчетов (HTML, JUnit). Учтены алертинг, retry, параллельный запуск и анализ трендов.

2.4.10 Текущий контроль (ТК) № 10 (60 минут)

Вид работы: 2.1.5.2 Разработка инструкции по установке, настройке и запуску информационной системы.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.5 применять модульное тестирование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (8 минут)

Модуль «Настройки приватности» разработан. Требуется:

– провести финальное тестирование,

– дополнить автоматизацию,

– подготовить тестовую документацию для сдачи проекта.

На основе фрагмента кода функции setVisibility(scope, level) (выдан: 5–7 строк с логикой),

укажите:

– какие входные граничные значения нужно проверить,

– какие утверждения (assert) использовать,

– как мокировать зависимости (если есть).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Названы 1–2 входных значения. Утверждения или моки не описаны либо ошибочны.

4	Указаны ключевые граничные и негативные значения. Утверждения соответствуют ожидаемому поведению. Моки — по необходимости.
5	Подход системный: покрытие всех ветвей, исключений, неявных условий. Утверждения точные (типы, состояния). Моки изолируют тестируемый код без side effects.

Дидактическая единица: 2.6 применять функциональное тестирование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Опишите, как вы проведете функциональное тестирование сценария «Пользователь скрывает друзей от всех, кроме модераторов». Укажите:

– предусловия,

– основные шаги,

– как проверить результат (в т.ч. на backend-уровне).

Оценка	***Показатели оценки***
3	Описан общий сценарий без деталей. Проверка — только визуальная («посмотреть в интерфейсе»).
4	Сценарий структурирован, покрывает основной путь. Проверка — комплексная: UI + API/БД.
5	Тестирование глубокое: учтены роли, кэш, асинхронность, side effects. Включает проверку логов, audit-записей, согласованности данных.

Дидактическая единица: 2.7 создавать документацию, применяемую на этапе тестирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

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

Задание №1 (9 минут)

Подготовьте фрагмент тест-плана (раздел «Стратегия тестирования»), включающий:

– цели тестирования,

– виды и типы тестов,

– критерии входа/выхода.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Документ есть, но неполный или шаблонный (без привязки к модулю). Критерии размыты («все протестировать»).
4	Раздел логичен, соответствует задаче. Цели и критерии измеримы, покрывают основные риски.
5	Документ профессиональный: traceability к ТЗ, учет ресурсов и рисков, метрики качества, условия приостановки/возобновления. Соответствует ГОСТ/IEEE или корпоративным стандартам.

Дидактическая единица: 2.8 применять автоматизированное тестирование
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
Задание №1 (9 минут)
Перечислите, какие автоматизированные проверки вы добавите для модуля приватности, и почему именно их (а не другие). Укажите уровень тестирования (unit / integration / E2E).

Оценка	*Показатели оценки*
3	Названы 1–2 проверки без привязки к уровню или обоснования.
4	Перечислены 3+ проверки с указанием уровня и кратким обоснованием (частота, критичность, стабильность).
5	Подход стратегический: баланс между скоростью, надежностью и поддерживаемостью. Учтены ROI, flakiness, изоляция, параллелизм. Есть приоритезация (ядерные сценарии → расширенные).

Дидактическая единица: 3.4 в разработке документации для этапа тестирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
Задание №1 (10 минут)
Проанализируйте готовый фрагмент «слабого» отчета о тестировании (выдан: «Протестировали. Есть ошибки»),
и перепишите его в соответствии с хорошей практикой. Включите:
– метаданные,
– результаты,
– выводы.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Есть улучшение, но отчет неполный (нет метрик или выводов).
4	Отчет структурирован: версия, дата, покрытие, статусы, дефекты. Вывод — обоснованный.
5	Отчет профессиональный: включает тренды, риски, рекомендации по выпуску, ссылки на артефакты (логи, скриншоты, MR). Соответствует стандарту (напр., IEEE 829) или практикам DevOps (docs-as-code).

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.9 методы сбора требований и данных для разработки проектной документации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (20 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Какие документы входят в проектную документацию, для чего каждый документ нужен?
2. Какие методы сбора требований и данных вы знаете?
3. Чем отличается системный анализ от структурного?

Оценка	*Показатели оценки*

5	Ответы детализированы и демонстрируют глубокое понимание темы. Документация разделена на этапы (предпроектная, рабочая, эксплуатационная), для каждого документа приведена конкретная цель. Методы сбора требований классифицированы (качественные/количественные). Сравнение анализов включает: • **Системный анализ** — фокус на взаимодействии системы с окружением, оценка эффективности; • **Структурный анализ** — декомпозиция системы на модули, строгие модели (IDEF0, UML). Приведены примеры применения каждого подхода.
4	Ответы структурированы и полны. Перечислены ключевые документы (ТЗ, технический проект, руководство пользователя) с кратким описанием их роли в проекте. Указаны 3-4 метода сбора требований (интервью, наблюдение, мозговой штурм, анализ прототипов) с примерами. Сравнение системного и структурного анализа включает 2-3 четких различия (например, охват процессов vs. детализация компонентов). Термины использованы корректно.
3	Ответы содержат базовые определения без детализации. Перечислены основные документы проектной документации (например, ТЗ, спецификации), но без пояснения их назначения. Названы 1-2 метода сбора требований (интервью, анкетирование) без примеров применения. Дано поверхностное сравнение системного и структурного анализа без выделения ключевых различий. Допустимы неточности в терминологии.

Задание №2 (из текущего контроля) (5 минут)

Ответьте на вопросы:

1. Какими функциями обладает любая информационная система?
2. Каковы отличительные черты процесса проектирования информационной системы?
3. Какие методы сбора требований и данных вы знаете?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.

3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Задание №3 (10 минут)

1. Сформулируйте развернутое определение термина "Система".
2. Почему на Ваш взгляд, целеполагание является важнейшей функцией при построении системы? Что является целью информационной системы?
3. Каковы отличительные черты процесса проектирования информационной системы?
4. Перечислите среды разработки информационной системы.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы, перечислены отличительные черты процесса проектирования, названы пять сред разработки информационной системы.
4	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы, перечислены отличительные черты процесса проектирования, названа одна среда разработки информационной системы.
3	Дано развернутое определение понятию "Система", обосновано, представлены функции построения системы.

Дидактическая единица для контроля:

.9 работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Разработать диаграмму деятельности согласно ниже представленному описанию бизнес-процесса.

Описание бизнес-процессов туристического агентства:

Клиент является потенциальным покупателем туристического продукта, взаимодействует с информационной системой через интернет.

Турагент реализует клиенту сформированный туроператором тур на тех условиях, которые предлагаются туроператором.

Туроператор осуществляет деятельность по формированию, продвижению и реализации туристического продукта.

Формирование туристического продукта складывается из бронирования и оплаты отеля, заказа авиарейса, обеспечения услуг по предоставлению транспорта, экскурсионных услуг и т. д.

Кроме того, туроператор определяет цены на сформированный им тур и политику

скидок.
Информационная система предоставляет каталог всех туров. Каталог содержит полную информацию о туре (страна, дата вылета и прилета, количество дней пребывания, стоимость).
Клиент может забронировать только тот тур, который присутствует в каталоге, а также оставить пожелания на сайте.
Туроператор имеет возможность добавить новый тур в каталог.
Турагент оформляет все необходимые документы с клиентом (составляет договор).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Диаграмма детально моделирует весь бизнес-процесс с учетом всех нюансов. Четко разделены роли и зоны ответственности каждого участника. Полностью соблюдена нотация UML, включая все необходимые элементы: начальные/конечные узлы, решения, параллельные потоки. Особое внимание уделено сложным моментам: обработка отмен бронирования, применение скидок, обновление каталога. Добавлены поясняющие комментарии к неочевидным элементам. Диаграмма может служить полноценным руководством для реализации системы.
4	Диаграмма полностью отражает бизнес-процесс с выделением ролей участников. Правильно использованы основные элементы UML: узлы принятия решений, параллельные процессы (fork/join). Показаны ключевые этапы: формирование тура туроператором, бронирование клиентом, оформление документов турагентом. Не хватает детализации некоторых подпроцессов (например, механизма скидок) и обработки исключительных ситуаций.
3	Диаграмма содержит основные шаги процесса (поиск тура, бронирование, оформление), но без детализации. Отсутствует четкое разделение ролей между участниками (клиент, турагент, туроператор). Имеются ошибки в нотации UML: неправильные обозначения элементов, отсутствие начального/конечного событий. Логика процесса прослеживается слабо, возможны пропуски важных этапов.

Дидактическая единица для контроля:
1.16 методы анализа информационных систем
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:

1. Что такое информационная система? Расскажите про жизненный цикл информационных систем.
2. Что такое предметная область? Как производить анализ предметной области?
3. Какие методологии разработки вы знаете? Что такое методология?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы представлены подробно на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Задание №2 (10 минут)
1. Перечислите подходы к проектированию.
2. Что понимается под CASE-средствами?
3. Приведите примеры CASE-средств.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислены подходы к проектированию. Дано определение CASE-средств. Приведены примеры CASE-средств.
4	Перечислены подходы к проектированию. Дано определение CASE-средств
3	Перечислены подходы к проектированию.

Дидактическая единица для контроля:
.10 осуществлять сбор и систематизацию исходных данных
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (40 минут)

1. Создайте проект в Яндекс Трекере (Scrum или Kanban).
2. Создайте 3 задачи разного типа (Задача, Ошибка, Эпик).
3. Назначьте исполнителей и сроки.
4. Проведите задачу через все стадии.
5. Создайте спринт и добавьте в него задачи.
6. Сгенерируйте отчет по завершенным задачам.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Реализация полного Agile-цикла (планирование, стендапы, ретроспективы) Активное использование расширенных функций (чек-листы, метки, кастомные поля) Комплексная аналитика (Burndown Chart, статистика исполнителей) Оптимизация процессов под конкретный проект Демонстрация командного взаимодействия Профессиональное владение инструментарием системы Креативный подход к решению задач
4	Полностью корректная настройка workflow очереди Грамотное распределение задач по спринту Установлены логические связи между задачами Сформирован аналитический отчет Продемонстрировано понимание Agile-методологий Использованы базовые инструменты аналитики
3	Создан проект с заполнением обязательных полей (название, ключ, участники) Добавлено 3-5 задач базовых типов (задача, ошибка, эпик) Назначены исполнители и сроки выполнения Продемонстрирован переход задач минимум через 2 статуса Сформирован один спринт с частичным заполнением задач Возможны незначительные ошибки в настройках

Дидактическая единица для контроля:

1.10 основные принципы и этапы разработки проектной документации

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)

Ответьте на следующие вопросы:

1. Что такое диаграмма потоков данных? Что она отображает?
2. Что такое диаграмма декомпозиции?
3. С помощью чего проектировать диаграмму контекстную и декомпозиции?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент дал развернутые ответы на все вопросы.
4	Студент ответил на все вопросы, но не полностью их раскрыл.
3	Студент ответил на два из трех вопросов.

Дидактическая единица для контроля:
.11 формулировать требования и цели для проектной документации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (50 минут)
Разработать **диаграмму прецедентов** для системы **"Онлайн-библиотека"**.
Требования к системе:

1. **Акторы:**
    - Читатель
    - Библиотекарь
    - Администратор
    - Внешняя платежная система
2. **Функционал:**
    - Читатель:
        - Регистрация/авторизация.
        - Поиск книги.
        - Бронирование книги.
        - Оплата штрафа (если книга не возвращена вовремя).
    - Библиотекарь:
        - Добавление/удаление книги.
        - Подтверждение брони.
    - Администратор:
        - Блокировка пользователей.
        - Анализ статистики.

3. **Особые условия:**

- Оплата штрафа **расширяет** прецедент "Бронирование книги" (если есть просрочка).
- "Поиск книги" **включает** фильтрацию по жанру/автору.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полная, детализированная диаграмма с комментариями и соблюдением всех условий задания.
4	Добавлены include/extend и обобщение, но есть мелкие недочеты в логике или оформлении.
3	Базовая диаграмма с акторами и основными прецедентами без сложных связей.

Дидактическая единица для контроля:
.12 разрабатывать техническое задание и проектные спецификации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (50 минут)
Разработать **User Flow** (схему пользовательского потока) для мобильного приложения доставки еды, отражающую ключевые шаги пользователя от входа в приложение до получения заказа.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полный User Flow с альтернативными сценариями и комментариями к решениям.
4	Добавлены 1-2 ключевых ветвления (например, оплата/авторизация).
3	Нарисован линейный сценарий без ветвлений (только успешный путь).

Дидактическая единица для контроля:
1.11 стандарты и методы разработки проектной документации
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:

1. Что такое техническое задание и зачем оно нужно?
2. Чем отличаются спецификации от технического задания?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент дал развернутые ответы на все вопросы.
4	Студент ответил на все вопросы, но не полностью их раскрыл.
3	Студент ответил на 1 из 2 вопросов.

Дидактическая единица для контроля:
.13 оформлять проектные документы согласно стандартам
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (50 минут)
Напишите бриф на разработку сайта для «GreenLife»
Вы — менеджер проекта в digital-агентстве. К вам обратилась компания **«GreenLife»** (сеть экомагазинов), которая хочет разработать новый сайт.
Данные от заказчика:

- **Продукт:** Продажа органических продуктов (овощи, фрукты, косметика).
- **Цель сайта:** Увеличить онлайн-продажи, рассказать о миссии компании (экологичность).
- **ЦА:** Женщины 25–45 лет, ЗОЖ-адепты, веганы.
- **Бюджет:** 300–500 тыс. руб.
- **Сроки:** 2–3 месяца.

Технические пожелания:

- Адаптивность под мобильные устройства.
- Интеграция с CRM (1С-Битрикс).
- Форма заказа с доставкой.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полный бриф с примерами, анализом ЦА и четкими ТЗ для разработчиков.
4	Добавлены цели, структура и технические требования, но нет референсов.
3	Бриф содержит только базовые разделы (без детализации ЦА и функционала).

Задание №2 (50 минут)

1. Выберите проект для описания (мобильное приложение каршеринга, веб-сервис или автоматизированную систему).
2. Составьте техническое задание по предложенной структуре:
    - Вводная часть (название, цель, контекст)
    - Требования (функциональные и нефункциональные)
    - Описание системы (акторы, сценарии использования)
    - Ограничения
    - Этапы разработки

Требования к оформлению:

- Объем: 3-5 страниц
- Формат: DOCX/PDF
- Обязательные элементы:
    - Таблицы требований
    - 2 сценария использования

- Список ограничений

Соблюдая правила оформления!

Оценка	*Показатели оценки*
5	Наличие диаграмм, анализ рисков, глоссарий
4	Полнота ТЗ с таблицами и сценариями
3	Минимальный набор разделов без детализации

Задание №3 (50 минут)
Спроектировать пользовательский интерфейс, определить цели и исходных требований к программе, провести анализ пользователей и создание сценариев поведения пользователей.
1. Определить предметную область и сферу применения программного продукта. (Веб-приложение "Курсы программирования", Интернет-магазин "Настольные игры")
2. Определить целевую аудиторию.
3. Построить описательную модель пользователя (профиль). Выделить группы пользователей.
4. Сформировать множество сценариев поведения пользователей на основании составленной модели.
5. Выделить функциональные блоки приложения и схему навигации между ними (структуру диалога).

Оценка	*Показатели оценки*
5	1. Определена предметная область и сфера применения программного продукта. 2. Определена целевая аудитория. 3. Построена описательная модель пользователя (профиль). Выделены группы пользователей. 4. Сформировано множество сценариев поведения пользователей на основании составленной модели. 5. Выделены функциональные блоки приложения и схему навигации между ними (структуру диалога).

4	1. Определена предметная область и сфера применения программного продукта. 2. Определена целевая аудитория. 3. Построена описательная модель пользователя (профиль). 4. Сформировано множество сценариев поведения пользователей на основании составленной модели. 5. Выделены функциональные блоки приложения и схему навигации между ними (структуру диалога).
3	1. Определена предметная область и сфера применения программного продукта. 2. Определена целевая аудитория. 3. Построена описательная модель пользователя (профиль). Выделены группы пользователей

Дидактическая единица для контроля:

1.12 этапы жизненного цикла

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)

Ответьте на следующие вопросы:

1. Сформулируйте развернутое определение термина "Система".
2. Что такое диаграмма классов? Что она означает?
3. Что такое диаграмма деятельности? Нарисуйте на листочке пример.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Дидактическая единица для контроля:

1.13 основы функционального и структурного проектирования

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Ответить на вопросы:

1. Каковы ключевые компоненты бизнес-процесса в модели IDEF0 и как они взаимодействуют между собой?
2. Чем отличается диаграмма потоков данных (DFD) от диаграммы декомпозиции IDEF0, и в каких случаях следует использовать каждую из них?
3. Как принципы Agile-методологии могут быть применены при проектировании информационных систем на примере создания диаграмм IDEF0/DFD?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полный ответ с примерами, сравнением методов и обоснованием выбора.
4	Точное определение компонентов/различий, но без детального анализа.
3	Краткое описание без примеров или с ошибками в терминах.

Задание №2 (из текущего контроля) (5 минут)
Ответьте на следующие вопросы:
1. Что такое архитектура ИС? Какие виды архитектур вы знаете?
2. Что обозначает диаграмма прецедентов?
3. Что такое язык UML?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Задание №3 (из текущего контроля) (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:
1. Что такое диаграмма кооперации? Нарисуйте пример.
2. Что такое диаграмма компонентов? Нарисуйте пример.
3. Что такое диаграмма размещения? Нарисуйте пример.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Задание №4 (10 минут)

1. Какие **внешние сущности** (акторы) взаимодействуют с системой?

2. Какие **основные потоки данных** (информация, документы, запросы) поступают в систему и выходят из нее?

3. Есть ли у системы **ограничения** (законодательные, технические, бизнес-

правила)?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Глубокий разбор с привязкой к реальным кейсам и стандартам.
4	Полные ответы с классификацией и минимальным анализом.
3	Ответы поверхностные, без деталей и примеров.

Дидактическая единица для контроля:
.14 применять специализированные средства проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (60 минут)
Спроектируйте систему **«TaskFlow»** для управления задачами в компании.
Требования:

1. **Функционал:**
    - Создание, редактирование, удаление задач.
    - Назначение задач сотрудникам.
    - Отслеживание статусов (Новая/В работе/Завершена).
    - Отчеты по выполнению.
2. **Пользователи:**
    - Менеджер (создает задачи, назначает, смотрит отчеты).
    - Исполнитель (меняет статус задач).
    - Администратор (управляет правами).
3. **Технические ограничения:**
    - Веб-интерфейс + мобильная версия.
    - Хранение данных: PostgreSQL.

Вам нужно сделать следующее:

1. **Составьте IDEF0-диаграмму** уровня A0 (контекстную).
    - Вход: Запросы пользователей (например, «Создать задачу»).
    - Выход: Готовые отчеты, обновленные задачи.
    - Механизмы: Браузер, СУБД.
    - Управление: Роли пользователей.
2. Разбейте систему на модули (фронтенд, бекенд, база данных) и спроектируйте диаграмму компонентов
3. Диаграмма классов для бд (в вашем случае будет только 2 таблицы)

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полное задание с диаграммами, четким разделением модулей и функций.
4	Есть оба типа проектирования, но без диаграмм/с ошибками.
3	Выполнено только функциональное **или** структурное проектирование.

Задание №2 (50 минут)
Построить схему бизнес-процесса «Сдача курсового проекта в архив», в которой отображены хранилище данных, процессы, потоки данных, внешние сущности. (DFD)

Оценка	***Показатели оценки***
5	Построена диаграмма DFD, в которой отображены хранилище данных, процессы, потоки данных, внешние сущности.
4	Построена диаграмма DFD, в которой отображены хранилище данных, процессы, потоки данных.
3	Построена диаграмма DFD, в которой отображены хранилище данных, процессы, потоки данных. Не все процессы указаны.

Задание №3 (50 минут)
Необходимо выбрать инструменты для проекта:

- Тип: Мобильное приложение для банкинга
- Требования:
    - Поддержка UML и BPMN
    - Совместная работа команды из 5 человек
    - Интеграция с JIRA
    - Бюджет: средний

Задание:

1. Выберите **3 подходящих инструмента**
2. Обоснуйте выбор по каждому критерию
3. Предложите оптимальный вариант

Оценка	***Показатели оценки***
5	Комплексное решение кейса с оценкой рисков
4	Логичное обоснование выбора в кейсе
3	Нет детального обоснования в кейсе

Задание №4 (50 минут)
Выделить ключевые объекты предметной области, их атрибуты и связи. Построить контекстную диаграмму в нотации IDEF0.
Онлайн-школа предоставляет образовательные курсы по различным направлениям (программирование, дизайн, маркетинг). Школа работает по следующей схеме:

- Преподаватели создают курсы и проводят занятия
- Студенты записываются на курсы, смотрят лекции и сдают задания
- Администраторы управляют расписанием и платежами

- Система формирует отчеты по успеваемости и финансам

Основные данные:

- **Курсы** (ID, название, категория, стоимость, продолжительность)
- **Преподаватели** (ID, ФИО, специализация, контакты)
- **Студенты** (ID, ФИО, email, купленные курсы)
- **Занятия** (ID, тема, дата/время, ссылка на трансляцию)
- **Платежи** (ID, студент, курс, сумма, статус)

Постройте диаграмму верхнего уровня для процесса **"Организация онлайн-обучения"**

Оценка	*Показатели оценки*
5	Диаграмма с пояснениями для каждого элемента.
4	Диаграмма включает все элементы IDEF0, но без детализации.
3	Диаграмма содержит только основные блоки (без входов/управления).

Дидактическая единица для контроля:
.15 проектировать функциональные и структурные схемы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (60 минут)
Разработать **интерактивный макет** и **UI-дизайн** для фитнес-приложения, учитывая принципы юзабилити и визуальной эстетики.
Требования:

1. **Основные экраны:**
    - **Стартовый экран** (логотип, кнопки «Войти» / «Регистрация»).

- **Главный экран:**
  - Статистика (шаги, калории).
  - Быстрый старт тренировки.
- **Тренировки:** Список упражнений с таймером.
- **Профиль:** Фото, достижения, настройки.

2. **UX-правила:**
   - Интуитивная навигация (Bottom Navigation Bar).
   - Минимальное количество шагов для старта тренировки.
3. **UI-правила:**
   - Цвета: Акцентный — синий (#2E86AB), фон — белый (#FFFFFF).
   - Шрифт: **Roboto** (Google Fonts).
   - Иконки в едином стиле (например, линейные).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полноценный кликабельный макет + продуманный UI с учетом гайдлайнов.
4	Есть макет, но без анимаций или с ошибками в UX.
3	Сделан макет без интерактивности и UI-дизайна.

Задание №2 (50 минут)
Разработайте диаграмму потоков данных (DFD) для системы онлайн-заказа товаров. Система представляет собой веб-приложение, которое позволяет пользователям просматривать товары, оформлять заказы и осуществлять оплату. Основные актеры системы: 1. Покупатель - пользователь, который выполняет заказы на покупку товаров. 2. Администратор - пользователь, имеющий права доступа к управлению каталогом товаров и заказами.:
Процесс включает следующие шаги:
1. Пользователь открывает веб-браузер и вводит URL-адрес системы онлайн-заказа

товаров.
2. Система загружает главную страницу со списком доступных товаров.
3. Пользователь просматривает товары и выбирает понравившийся.
4. Система отображает детальную информацию о выбранном товаре, включая цену, описание и изображение.
5. Пользователь добавляет товар в корзину покупок.
6. Система обновляет корзину покупок с выбранными товарами и расчетом итоговой суммы.
7. Пользователь оформляет заказ, указывая свои контактные данные и адрес доставки.
8. Система создает заказ и отправляет уведомление администратору о новом заказе.
9. Администратор получает уведомление о новом заказе и осуществляет проверку наличия товаров, подтверждает заказ и отправляет уведомление пользователю.
10. Пользователь производит оплату выбранной платежной системой.
11. Система подтверждает оплату, обновляет статус заказа и отправляет уведомление пользователю о завершении заказа.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно разработал диаграмму DFD, на которой отразил все внешние сущности, хранилища данных и процессы.
4	Студент верно разработал диаграмму DFD, на которой отразил все внешние сущности, хранилища данных и лишь часть описанных процессов процессы.
3	Студент разработал диаграмму с замечаниями. Не логично отображены потоки данных.

Задание №3 (50 минут)
Согласно представленной ниже информации, разработать контекстную диаграмму (A0) и диаграмму декомпозиции (A1).
1. Создайте стрелки на контекстной диаграмме, в соответствии с информацией, представленной в Таблице 1.
Таблица 1

НАЗВАНИЕ	«СМЫСЛОВАЯ НАГРУЗКА»	ТИП
Бухгалтерская система	Оформление счетов, оплата счетов и работа с заказами	Механизм
Звонки клиентам	Запрос информации, заказы, тех. Поддержка и т.д.	Вход
Правила и процедуры	Правила продаж, инструкция по сборке, процедуры тестирования и т.д	Управляющее воздействие
Проданные продукты	Настольные и портативные ПК	Выход

2. Создайте диаграмму декомпозиции (A1), согласно данным в Таблице 2.
Таблица 2.

НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
Продажа и маркетинг	Реклама
Сборка и тестирование ПК	Сборка и тестирование ПК
Отгрузка и получение	Отгрузка заказов клиентам и получение компонентов от поставщиков

Подпишите каждую стрелку. Пронумеруйте каждую функцию.
Создайте стрелку обратной связи (по управлению) «Результаты сборки и тестирования», идущую от работы «Сборка и тестирование компьютеров» к «Продажи и маркетинг». Студент верно разработал контекстную и диаграмму декомпозиции. Каждая стрелка подписана. Имеется цель и точка зрения. Отображена стрелка обратной связи

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно разработал контекстную и диаграмму декомпозиции. Каждая стрелка подписана. Имеется цель и точка зрения. Отображена стрелка обратной связи.
4	Студент верно разработал контекстную и диаграмму декомпозиции. Каждая стрелка подписана. Имеется цель и точка зрения.
3	Студент разработал одну из предложенных к разработке диаграмм. Каждая стрелка описана.

Дидактическая единица для контроля:
1.14 основы построения интерфейса пользователя
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)
Ответьте на вопросы:

1. Что такое UX и что такое UI дизайн?
2. Что такое пользовательский интерфейс (UI) и какова его роль в разработке приложений?
3. Какие основные компоненты включает в себя пользовательский интерфейс (UI) в соответствии со стандартом?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Задание №2 (из текущего контроля) (5 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Что такое колористика и типографика?
2. Что такое бриф?
3. Что такое карта пользовательских путей?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Представлены ответы на все вопросы.
4	Представлены ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Задание №3 (10 минут)
1. Что такое прототип?
2. Какие типы прототипов вы знаете?
3. Перечислите этапы прототипирования.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно ответил на все вопросы.
4	Студент верно ответил на 2 вопроса из 3.
3	Студент верно ответил на 1 вопрос из 3.

Дидактическая единица для контроля:
.16 собирать данные о текущем состоянии информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (70 минут)
Разработайте спецификацию для системы **SmartHome Control**, которая:

- Управляет освещением, отоплением и безопасностью (датчики движения, камеры).
- Имеет мобильное приложение и веб-интерфейс.
- Интегрируется с голосовыми ассистентами (Alexa, Google Assistant).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полный документ с приоритезацией, интерфейсами и ограничениями.
4	Есть функциональные и нефункциональные требования, но нет интерфейсов.
3	Спецификация содержит только функциональные требования без деталей.

Дидактическая единица для контроля:
1.15 инструменты проектирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (5 минут)
Ответьте на вопросы:
1. Что такое жизненный цикл информационной системы?
2. Какие модели жизненного цикла вы знаете?
3. Перечислите особенности спиральной модели.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Студент верно ответил на все вопросы.
4	Студент верно ответил на два вопроса. Не полностью раскрыл третий вопрос.
3	Студент верно ответил на два вопроса.

Задание №2 (из текущего контроля) (10 минут)
Ответить на вопросы:
1. Каковы ключевые отличия между диаграммой кооперации (Cooperation diagram) и диаграммой последовательности (Sequence diagram) в UML? В каких случаях предпочтительнее использовать каждую из них?
2. Как взаимосвязаны диаграмма компонентов (Component diagram) и диаграмма размещения (Deployment diagram) при проектировании архитектуры информационной системы? Приведите пример их совместного использования.

3. Какие критерии следует учитывать при выборе между нотациями IDEF0 и DFD для моделирования бизнес-процессов? Обоснуйте на конкретном примере преимущества каждой нотации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полный сравнительный анализ с обоснованием выбора инструментов для конкретных кейсов.
4	Даны четкие различия инструментов с простыми примерами использования.
3	Приведены базовые определения без глубокого сравнения или примеров.

Задание №3 (из текущего контроля) (10 минут)
Ответьте на следующие вопросы:

- Какие инструменты и программы используются для создания эскиза дизайна и как они применяются в соответствии с предоставленными инструкциями и спецификациями?
- Какие этапы процесса создания схемы интерфейса вы знаете и как они выполняются в соответствии с предоставленными инструкциями и спецификациями?
- Какие методы и подходы используются для создания прототипа дизайна и как они применяются в соответствии с предоставленными инструкциями и спецификациями?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Названы 5 и более инструментов/программ, этапов/методов и подходов, их применение в соответствии с инструкциями и спецификациями, продемонстрировано понимание взаимосвязи между ними и требованиями к проекту, а также проанализированы преимущества и недостатки каждого из них.
4	Названы 4-5 инструментов/программ, этапов/методов и подходов, их применение в соответствии с инструкциями и спецификациями, а также продемонстрировано понимание взаимосвязи между ними и требованиями к проекту.
3	Названы 2-3 инструмента/программы, этапов/методов и подходов, а также их применение в соответствии с инструкциями и спецификациями.

Задание №4 (10 минут)

1. Какие **категории инструментов** для проектирования ПО вы знаете? Приведите примеры.

2. Чем отличаются **CASE-инструменты** от графических редакторов (например, Visio)?

3. Как выбрать подходящий инструмент для проектирования в зависимости от **типа проекта** (веб, мобильное приложение)?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ответы демонстрируют глубокое понимание темы и всесторонний анализ. Учащийся представляет полную систематизацию инструментов (6+ категорий) с подробным описанием, примерами, плюсами и минусами. Сравнение CASE-инструментов и графических редакторов включает глубокий анализ (4+ различия) с конкретными кейсами и историческим контекстом. Рекомендации по выбору инструментов детализированы, учитывают различные аспекты проектов (бюджет, масштаб, специфика), подкреплены сравнительными таблицами и примерами из практики. Дополнительно могут быть упомянуты open-source альтернативы, тренды и анализ интеграционных возможностей.
4	Ответы достаточно полные и структурированные. Учащийся показывает хорошее понимание темы, подкрепляя свои ответы конкретными примерами. Перечислены 4-5 категорий инструментов с краткими пояснениями и примерами. Сравнение CASE-инструментов и графических редакторов включает 2-3 ключевых различия с конкретными примерами. Даны обоснованные рекомендации по выбору инструментов для разных типов проектов, с примерами и базовыми критериями выбора.

3	Ответы носят поверхностный характер. Учащийся демонстрирует базовое понимание темы, но не углубляется в детали. Перечислены только основные категории инструментов (2-3) без конкретных примеров или с минимальными примерами. Сравнение CASE-инструментов и графических редакторов дано в общих чертах, без конкретики. Рекомендации по выбору инструментов носят общий характер, без привязки к конкретным типам проектов.

Задание №5 (10 минут)
Что показывает диаграмма Ганта?
Что отражено в сетевом графике?
Что такое критический путь проекта?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно ответил на все вопросы.
4	Студент верно ответил на 2 вопроса из 3.
3	Студент верно ответил на 1 вопрос из 3.

Дидактическая единица для контроля:
1.17 критерии оценки информационных систем
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)
Ответить на вопросы:
1. Что отображает контекстная диаграмма (A0)?
2. Приведите примеры того, что может быть в качеству входа, выхода, управления и механизма.
3. Какие виды связи есть на контекстной диаграмме?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно ответил на все вопросы.
4	Студент верно ответил на 2 вопроса из 3.
3	Студент верно ответил на 1 вопрос из 3.

Дидактическая единица для контроля:
.17 создавать модели информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (60 минут)

Разработка диаграммы прецедентов для системы "Онлайн-библиотека"
Онлайн-библиотека предоставляет пользователям возможность искать, просматривать и читать книги в электронном формате. Также система поддерживает функционал для администраторов, которые управляют каталогом книг и пользователями.

Актор	Прецедент	Описание
Гость	Поиск книг	Просмотр каталога книг по названию, автору, жанру.
	Просмотр описания книги	Чтение аннотации, рейтинга, отзывов.
	Регистрация	Создание учетной записи читателя.
Читатель	Авторизация	Вход в систему под своим логином и паролем.
	Чтение книги онлайн	Открытие книги в режиме чтения.
	Добавление в избранное	Сохранение книги в личный список.
	Оставление отзыва	Написание рецензии на книгу.
	Оплата подписки	Покупка премиум-доступа через платежную систему.
Администратор	Управление книгами	Добавление, редактирование, удаление книг.
	Управление пользователями	Блокировка, удаление, изменение ролей.
	Модерация отзывов	Удаление нецензурных или оскорбительных отзывов.
Платежная система	Подтверждение оплаты	Уведомление системы об успешной оплате.

Оценка	***Показатели оценки***

5	**Диаграмма прецедентов** охватывает все возможные акторы и прецеденты (10+), включая второстепенные, такие как «API стороннего сервиса». Четко выделены отношения include (например, «Поиск книг» включает «Фильтрацию по жанру») и extend (например, «Чтение книги» расширяется до «Жалобы на ошибку»). Прецеденты логично сгруппированы по функционалу (например, «Управление контентом» для Администратора).
4	**Диаграмма прецедентов** отображает всех акторов, включая **Платежную систему**. Количество прецедентов увеличивается до 8–10, среди них «Оплата подписки», «Модерация отзывов». Применены отношения include и extend (хотя бы 1–2 случая), например, «Оплата подписки» включает «Подтверждение платежа».
3	**Диаграмма прецедентов** включает основных акторов: **Гостя, Читателя и Администратора**. Показаны ключевые прецеденты (5–7), такие как «Поиск книг», «Чтение книги онлайн», «Управление книгами». Связи между акторами и прецедентами обозначены простыми линиями без использования отношений include и extend.

Задание №2 (50 минут)

Контекстная диаграмма верхнего уровня (A-0) отображает основной процесс работы сервиса онлайн-заказа продуктов. Центральный блок "Организация онлайн-заказов продуктов питания" представляет ключевую функцию системы. На вход поступают заказы клиентов с перечнем необходимых продуктов, актуальная информация о товарах от поставщиков и данные о текущем наличии товаров на складе. Выходами системы являются сформированные и готовые к доставке заказы, автоматизированные уведомления для клиентов о статусе заказа, а также регулярно генерируемые финансовые отчеты для анализа эффективности работы сервиса.

Элементы управления включают важные нормативные и организационные аспекты работы сервиса. К ним относятся политика возврата товаров, устанавливающая правила и сроки для возврата продукции, строгие требования к качеству продуктов, которые должны соответствовать санитарным нормам, а также утвержденный график работы службы доставки, определяющий временные рамки выполнения заказов. Эти элементы задают основные правила функционирования всей системы.

Механизмы реализации процесса содержат технические и кадровые ресурсы. Основу составляет специализированная система управления заказами, которая координирует весь процесс от оформления до доставки. Мобильное приложение для курьеров позволяет оптимизировать процесс доставки и отслеживания заказов в

реальном времени. Персонал сервиса, включая операторов, менеджеров склада и курьеров, обеспечивает бесперебойную работу всех звеньев системы. Дополнительно используются складские мощности и транспортная инфраструктура для хранения и транспортировки товаров.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Контекстная диаграмма выполнена верно. Заданы вход, выход, механизм и управление. Контекстная диаграмма декомпозирована.
4	Контекстная диаграмма выполнена верно. Заданы вход, выход, механизм и управление. Контекстная диаграмма декомпозирована. Имеются недочеты.
3	Контекстная диаграмма выполнена верно. Заданы вход, выход, механизм и управление.

Дидактическая единица для контроля:

1.18 способы модернизации информационных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (из текущего контроля) (10 минут)

Ответьте на вопросы:

1. Что такое бизнес-процесс?
2. Что такое реинжиниринг?
3. Что отображает контекстная диаграмма?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Представлены развернутые ответы на все вопросы.
4	Представлены развернутые ответы на 2 вопроса.
3	Представлен развернутый ответ на 1 вопрос.

Задание №2 (10 минут)

Какие существуют стратегии модернизации информационных систем?
Как выбор способа модернизации зависит от типа системы (унаследованная, облачная, гибридная)?
Какие риски возникают при модернизации и как их минимизировать?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Сравнительная таблица стратегий с кейсами.
4	Примеры стратегий + 1-2 риска.

3	Краткие определения.

Дидактическая единица для контроля:
.18 формулировать требования по модернизации информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (50 минут)
Оптимизация процесса **"Прием и обработка заявок в сервисном центре"**
1. Текущая ситуация (AS-IS)
Проблемы:

- Клиенты жалуются на долгое ожидание ремонта (срок диагностики — **3 дня**).
- 30% заявок теряются или дублируются из-за работы в бумажных журналах.
- Мастера тратят 40% времени на поиск запчастей вручную.

Текущий процесс:

1. Клиент оставляет заявку по телефону → менеджер записывает в журнал.
2. Мастер назначает дату диагностики → звонит клиенту.
3. После диагностики мастер вручную проверяет наличие запчастей.
4. Клиент согласовывает стоимость → ремонт → выдача устройства

Нарисуйте схему текущего процесса (можно от руки или в Draw.io).
Выделите **2 ключевые проблемы** (например, "ручной ввод данных").

Оценка	***Показатели оценки***

5	• Полная схема в нотации **BPMN** или аналог. • Указаны: ◦ **Временные затраты** на каждом этапе. ◦ **Ресурсы** (персонал, инструменты). ◦ **Точки сбоев** (где чаще всего возникают ошибки).
4	• Детализированная схема с **участниками** (клиент, менеджер, мастер). • Указано **время выполнения этапов**. • Выделены **3 проблемы**, включая скрытые .
3	• Схематичное изображение процесса (от руки или в цифровом виде). • Показаны **основные этапы**: прием заявки → диагностика → ремонт → выдача. • Указаны **2 явные проблемы**.

Задание №2 (50 минут)
В Figma сделайте дизайн трех окон.
1. Открыта вкладка «По паролю» с двумя полями;
2. Вкладка «По ключу»;
3. Крутилка загрузки и окно успеха с сообщением об этом.
Все окна должны быть объединены, как варианты одного компонента.
Внутри нужно настроить связи, чтобы между вкладками можно было переключаться, а крутилка загрузки через какое-то время менялась бы на успешный "стейт".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все окна объединены. Внутри настроены связи. Названы слои. Названы свойства и варианты.
4	Все окна объединены. Внутри настроены связи. Названы слои.

3	Все окна объединены. Внутри настроены связи.

Задание №3 (50 минут)
Контекст:
Компания «Альфа» использует устаревшую систему учета склада (на базе **1С:Предприятие 7.7**).
Проблемы:

- Нет мобильного доступа для кладовщиков.
- Отчеты формируются вручную (потери времени → 20 ч/нед).
- Нет интеграции с новой CRM (Excel-обмен → ошибки).
- Скорость работы: 5 сек/операция при норме ≤1 сек.

Бизнес-цели модернизации:

1. Сократить время обработки заказов на 30%.
2. Уменьшить ошибки учета на 95%.
3. Обеспечить работу с ТСД (терминалами сбора данных).

1. Анализ текущего состояния

1. Выделите **3 ключевые проблемы** текущей системы, которые требуют модернизации.
2. Для каждой проблемы укажите:
    - Как она влияет на бизнес (например, финансовые потери).
    - Техническую причину (например, отсутствие API).

2. Формулировка требований
На основе проблем составьте:

1. **5 функциональных требований** (что должна делать новая система).

2. **3 нефункциональных требования** (как должна работать).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Глубокий анализ с цифрами (например, «потери 100 т.р./мес»). Требования с указанием **источников** (например, «на основе жалоб кладовщиков»). Приоритезация + предложения по этапам внедрения.
4	Полный анализ проблем + их причин. 5 функциональных и 3 нефункциональных требования. Приоритезация по 2 критериям.
3	Выделены проблемы без анализа влияния. Сформулировано 3 функциональных и 1 нефункциональное требование. Нет приоритезации.

Дидактическая единица для контроля:
.19 структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (50 минут)
Разработайте диаграмму DFD (потоков данных) для подсистемы «Абитуриент» ИАТ.
1. Подсистема необходима для автоматизации в приемной комиссии ИАТ. Разработайте диаграмму потоков данных, которая состоит из: 5 процессов (проверить документы, обработать заявления, сформировать группы абитуриентов для сдачи вступительных экзаменов, обработать результаты экзаменов, составить списки поступивших абитуриентов). Хранилище данных: данные об абитуриентах. Потоки данных отобразите самостоятельно.
2. Разработайте диаграмму потоков данных, которая описывает процесс «Проверить документы». Диаграмма должна отражать такие процессы, как: принять документы, рекомендовать к зачисления по результатам тестирования и ОГЭ, выполнять запрос на отчет об абитуриентах, зачисленных по сертификатам, отсортировать остальные документы. В качестве хранилища данных будет выступать: экзаменационные данные и документы абитуриентов.
3. Разработайте диаграмму потоков данных, которая описывает процесс «Обработать результаты экзаменов». Диаграмма должна отражать такие процессы,

как: получить экзаменационные ведомости, посчитать проходной балл, составить отчет для руководства, сформировать информацию о сданных экзаменах. В качестве хранилища данных будет выступать: экзаменационные данные.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно разработал три диаграммы DFD в соответствии с описанием.
4	Студент верно разработал две диаграммы DFD в соответствии с описанием.
3	Студент верно разработал одну диаграмму DFD в соответствии с описанием.

Задание №2 (60 минут)
Создайте карту навигации для информационной системы "Видеохостинг".
На карте, в зависимости от специфики системы, выделите разделы, доступные различным пользователям в зависимости от роли, опишите условия перехода из различных разделов (при необходимости).
Используя графический редактор на выбор, создайте макеты графического интерфейса пользователя.
Для разработанных макетов подготовьте их текстовое описание в следующем виде:

Названия	Тип	Условия видимости	Условия доступности	Описание

Оценка	***Показатели оценки***
5	Создана карта навигации, выделены разделы (доступные различным пользователям). Созданы и описаны макеты графического интерфейса пользователя.
4	Создана карта навигации, выделены разделы (доступные различным пользователям). Созданы макеты графического интерфейса пользователя.
3	Созданы макеты графического интерфейса пользователя.

Задание №3 (50 минут)
Выполните адаптивную версию сайта для размеров экрана (главная страница), указанных ниже, странички интернет-магазина "Спортивные товары". Самые распространенные размеры веб-страницы составляют:

1. Настольные дисплеи: 1920 x 1080
2. Дисплеи планшетов: 1280 x 800
3. Мобильные дисплеи: 414 x 896

Оценка	***Показатели оценки***
5	Студент верно выполнил адаптивную версию сайта, трех предложенных размеров.
4	Студент верно выполнил адаптивную версию сайта, двух из предложенных размеров..
3	Студент верно выполнил адаптивную версию сайта, одного из предложенных размеров.

Дидактическая единица для контроля:
.20 анализировать требования заказчика и пользователей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (60 минут)
Компания-заказчик хочет разработать мобильное приложение для доставки еды (аналог Delivery Club или Yandex.Eda).
Данные для анализа:

1. **Требования заказчика** (из брифа):
    - Приложение должно работать на iOS и Android.
    - Возможность выбора ресторанов, отслеживания заказа в реальном времени.
    - Интеграция с платежными системами.
    - Система лояльности (бонусы, скидки).
2. **Требования пользователей** (из опросов):
    - Быстрый поиск ресторанов по кухне/ценам.
    - Простой и интуитивный интерфейс.
    - Поддержка разных способов оплаты (карта, Apple Pay, наличные).

- Уведомления о статусе заказа.

3. **Бизнес-требования**:
    - Срок разработки — 6 месяцев.
    - Бюджет — до 5 млн руб.
    - Поддержка 3 языков (русский, английский, китайский).

Что нужно сделать:

1. Разделите требования на категории:
    - **Функциональные** (что должен делать продукт).
    - **Нефункциональные** (как должен работать: скорость, безопасность).
    - **Бизнес-требования** (ограничения, KPI).
2. Постройте таблицу.
3. Выявите **конфликтующие требования**.
4. Предложите **компромиссные решения.**

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полная таблица с указанием источников и приоритетов. Глубокий анализ 3+ конфликтов и вариантов их разрешения. Детальная приоритезация с учетом бизнес-ограничений (бюджет, сроки). Дополнительно: примеры аналогичных решений в конкурентных продуктах.
4	Таблица с разделением на функциональные/нефункциональные требования. Выявлено 1-2 конфликта с предложением компромисса. Приоритезация по MoSCoW с кратким объяснением.

3	Перечислены требования без четкой категоризации. Нет анализа противоречий. Приоритезация без обоснования.

Задание №2 (из текущего контроля) (10 минут)
Составить структуру страницы с каталогом товаров, на которой должны присутствовать следующие элементы:

- логотип;
- навигационное меню;
- слайдер;
- меню с поиском и фильтрацией/сортировкой данных;
- информационный блок (footer).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Структура страницы инновационная и интуитивно понятная. Реализована адаптивная анимация между элементами. В структуре использованы уникальные графические элементы.
4	Структура страницы оптимизирована под различные устройства. Элементы расположены таким образом, чтобы обеспечить удобство использования. В структуре использованы элементы брендинга.
3	Структура страницы логична и понятна. Все необходимые элементы присутствуют. Соблюдены базовые принципы визуального оформления.

3.2 МДК.05.02 Разработка кода информационных систем, МДК.05.03 Тестирование информационных систем

№ семестра	**Вид промежуточной аттестации**
7	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.05.02
Текущий контроль №2 МДК.05.02
Текущий контроль №3 МДК.05.02
Текущий контроль №4 МДК.05.02
Текущий контроль №5 МДК.05.02

Текущий контроль №1 МДК.05.03
Текущий контроль №2 МДК.05.03
Текущий контроль №3 МДК.05.03
Текущий контроль №4 МДК.05.03
Текущий контроль №5 МДК.05.03

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.19 основные угрозы безопасности информационных систем
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (15 минут)
Перечислить и охарактеризовать основные угрозы безопасности информационных систем. Привести примеры каждой угрозы.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислено не менее 5 угроз, каждая с пояснением и примером.
4	Перечислено 3–4 угрозы, есть пояснения, но примеры неполные.
3	Перечислено 2 угрозы, без примеров или пояснений.

Задание №2 (15 минут)
Описать угрозы, связанные с социальной инженерией, и объяснить, как они реализуются.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Описаны более 3 видов социальной инженерии (фишинг, спуфинг, байтинг) с примерами.
4	Описаны 2 вида, примеры краткие.
3	Описан один вид без примеров.

Задание №3 (15 минут)
Описать угрозы, связанные с отказом в обслуживании (DoS/DDoS).

Оценка	***Показатели оценки***

5	Четко и полно описаны DoS и DDoS-атаки: разница между ними, принцип работы, цели (перегрузка ресурсов, недоступность сервиса). Упомянуты последствия: простои, финансовые потери, репутационный ущерб. Приведены примеры методов (flood-атаки, SYN, UDP, HTTP-флуд). Ответ структурирован и демонстрирует понимание.
4	Основные угрозы описаны: что такое DoS/DDoS, к чему приводят. Есть понимание различий и последствий. Возможны небольшие упущения (например, не хватает примеров или деталей по механизмам атак).
3	Дано общее описание: «атака, при которой сервис перестает работать». Упоминаются DoS/DDoS, но без четкого различия или конкретики. Ответ краткий, с минимальным раскрытием темы.

Задание №4 (15 минут)
Описать угрозы, связанные с утечкой данных.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Четко и полно описаны угрозы: компрометация персональных данных, финансовые потери, репутационный ущерб, штрафы (например, по GDPR), использование данных для фишинга или мошенничества. Упомянуты возможные источники утечек (незащищенные БД, ошибки в коде, инсайдеры). Ответ структурирован, с примерами и пониманием последствий.
4	Основные угрозы названы (утеря доверия, штрафы, злоупотребление данными), но без детализации или примеров. Объяснение понятное, но не все аспекты раскрыты.
3	Общее описание: «данные могут попасть к злоумышленникам». Упомянуты 1–2 последствия (например, потеря доверия), но без глубины. Ответ краткий, малосодержательный, без конкретики.

Дидактическая единица для контроля:
.21 разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
Разработать фрагмент кода для обработки пользовательского ввода с защитой от SQL-инъекции и XSS.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Код корректно обрабатывает ввод, использует экранирование или параметризованные запросы, есть комментарии.
4	Код частично защищен, присутствуют элементы защиты, но не все.
3	Код уязвим или не соответствует требованиям безопасности.

Задание №2 (30 минут)
Реализовать хэширование пароля с солью.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Пароль хэшируется с использованием криптостойкого алгоритма (например, bcrypt, scrypt, PBKDF2). Соль генерируется автоматически и уникальна для каждого пароля. Реализация безопасна, соответствует best practices. Код чистый, с комментариями (при необходимости). Есть пример или тест корректной работы (хэширование и проверка).
4	Хэширование с солью реализовано, используется подходящий алгоритм, но возможны небольшие упущения (например, соль передается вручную, нет проверки, слабая генерация соли). Код работает, но тесты или документация отсутствуют.
3	Базовое хэширование с солью реализовано, но с существенными недостатками: используется слабый метод (например, SHA-256 без соли или с фиксированной солью), соль не уникальна, нет проверки совпадения пароля. Код работает частично, но небезопасен.

Задание №3 (30 минут)
Написать код для доступа к БД с использованием учетной записи с ограниченными правами.

Оценка	*Показатели оценки*

5	Код корректно подключается к БД с использованием отдельной учетной записи. Права учетной записи ограничены (например: только SELECT, без DROP, UPDATE и т.п. — в зависимости от задачи). Подключение реализовано безопасно: логин и пароль не зашиты в коде (используются переменные окружения или конфиг). Код чистый, понятный, с комментариями (при необходимости). Продемонстрирована работа с БД в рамках выделенных прав.
4	Подключение к БД работает, используется отдельная учетная запись с ограниченными правами. Но: ключи или пароль могут быть в коде, права указаны, но не проверяются детально, отсутствуют комментарии или обработка ошибок. Работоспособность показана, но с небольшими нарушениями безопасности.
3	Базовое подключение реализовано, указана учетная запись, но: нет четкого обоснования или проверки ограниченных прав, пароль зашит в коде, отсутствует защита от утечек, код работает, но небезопасен или плохо структурирован.

Дидактическая единица для контроля:

1.20 методы защиты данных

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (15 минут)

Объяснить, какие методы защиты данных применяются на уровне хранения, передачи и обработки. Привести примеры.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полное описание методов для всех уровней (шифрование, контроль доступа, резервное копирование и др.) с примерами.
4	Описаны 2 уровня, примеры есть, но не все методы раскрыты.
3	Описан только один уровень, примеры отсутствуют.

Задание №2 (15 минут)

Объяснить различие между шифрованием и хэшированием. Указать, где применяется каждый метод.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Четкое объяснение, примеры алгоритмов (AES, SHA), области применения.

4	Различие понято, но примеры неточные.
3	Определения смешаны или ошибочны.

Задание №3 (15 минут)
Объяснить, как работает шифрование с открытым и закрытым ключом.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полное объяснение, примеры (RSA), применение (SSL).
4	Объяснение понятное, основной принцип раскрыт: как и зачем используются два ключа. Возможны небольшие неточности или отсутствие примера. Нет глубокой детализации, но суть передана верно.
3	Дано общее описание. Связь между ними и принцип работы объяснены слабо или поверхностно. Пример отсутствует, возможны неточности.

Дидактическая единица для контроля:
.22 разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
По техническому заданию (модуль "Каталог товаров") разработать структуру классов и интерфейсов.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Структура модуля соответствует ТЗ, есть классы, поля, методы, логика соблюдена.
4	Структура в целом верна, но есть недочеты в логике или неполные методы.
3	Структура не соответствует ТЗ, отсутствует логика или ключевые элементы.

Задание №2 (30 минут)
Разработать модуль "Учет клиентов" с полями: ФИО, телефон, email (с валидацией).

Оценка	*Показатели оценки*

5	Модуль полностью реализован: хранит данные о клиентах (ФИО, телефон, email). Все поля проходят валидацию: ФИО — не пустое, содержит только буквы и пробелы; Телефон — соответствует формату (например, +7 или 8, длина и структура корректны); Email — проверяется на корректный формат (наличие @, точки); При вводе неверных данных — отклоняются с понятным сообщением об ошибке; Код структурирован, читаем, с выделением логики валидации. Есть пример использования или тесты.
4	Модуль работает, все поля реализованы. Валидация есть, но с небольшими недочетами: проверка email слишком простая или телефон не строго форматируется; Сообщения об ошибках отсутствуют или неинформативны; код в целом понятен, но может быть избыточным или плохо структурированным; тесты отсутствуют, но работоспособность показана.
3	Базовая структура модуля есть, данные хранятся. Валидация реализована частично (например, только на пустые значения или только email). Проверка формата телефона или ФИО отсутствует или слабая. Нет обработки ошибок или она неудачная. Код работает, но имеет существенные недостатки (дублирование, отсутствие разделения логики).

Задание №3 (30 минут)
Разработать модуль "Учет заказов" с возможностью повторного использования компонентов.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Модуль реализован с четкой структурой. Компоненты (например, валидация, работа с данными, логирование) выделены в отдельные функции/классы/модули. Код легко переиспользуется в других частях системы. Применены принципы модульности и независимости. Есть пример использования компонентов вне основного модуля.
4	Основной функционал работает. Повторное использование частично реализовано — например, вынесены функции или классы, но с небольшими изъянами (слишком большая связность, дублирование). Структура понятна, но не оптимальна.

3	Модуль "Учет заказов" работает, но повторное использование не выражено явно. Компоненты не выделены, код дублируется или написан в одном блоке. Идея переиспользования затронута слабо — только формально.

Дидактическая единица для контроля:
1.21 принципы безопасного кодирования
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (15 минут)
Перечислить и пояснить основные принципы безопасного кодирования. Объяснить, как они помогают предотвратить уязвимости.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Перечислено 5+ принципов (например: минимизация привилегий, проверка ввода, отказоустойчивость) с пояснениями.
4	Перечислено 3–4 принципа, пояснения краткие.
3	Перечислено 1–2 принципа, без пояснений.

Задание №2 (15 минут)
Объяснить, почему важно проводить валидацию входных данных и как это связано с безопасностью.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Четко объяснена необходимость валидации входных данных. Упомянуты конкретные угрозы безопасности (например, SQL-инъекции, XSS, command injection). Показана связь между отсутствием валидации и рисками для приложения. Ответ логичен, полон и демонстрирует понимание принципов безопасной разработки.
4	Объяснение понятное, охвачена основная идея важности валидации и ее роль в безопасности. Упомянуты 1–2 примера атак, но без детализации. Возможны небольшие пробелы в формулировках или неполное раскрытие связи с безопасностью.
3	Дано общее объяснение: валидация нужна, чтобы "данные были правильными" или "чтобы не было ошибок". Упоминается безопасность, но без конкретных примеров или четкой связи с уязвимостями. Ответ поверхностный, но соответствует теме.

Задание №3 (15 минут)
Объяснить, почему важно минимизировать привилегии в коде (принцип наименьших привилегий).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Четко и полно объяснен принцип наименьших привилегий: код или пользователь должен иметь только те права, которые строго необходимы для выполнения задачи. Указаны причины: снижение риска при компрометации, ограничение ущерба от уязвимостей, защита системы в целом. Приведен пример (например, сервис работает с базой только на чтение). Ответ логичный и содержательный.
4	Основная идея раскрыта: меньше прав — безопаснее. Упомянуты риски при избыточных правах, но без детализации или примера. Возможны небольшие неточности или упрощения.
3	Объяснение общее. Суть принципа угадывается, но раскрыта слабо. Отсутствуют примеры, конкретика или четкая связь с безопасностью кода.

Дидактическая единица для контроля:
.23 интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
Реализовать интеграцию модуля с внешним API (получение данных о погоде).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Интеграция с внешним API реализована полностью и работает корректно. Модуль успешно отправляет запрос и корректно обрабатывает ответ от API. Данные извлекаются, преобразуются в удобный формат и возвращаются потребителю. Реализована обработка ошибок: сетевые сбои, недоступность API, неверные параметры, ошибки авторизации и т.д. Код структурирован, читаем, соответствует стандартам качества (именование, разделение ответственностей, отсутствие дублирования). Используются безопасные практики (например, ключи API не зашиты в коде, а передаются через конфигурацию). Наличие тестов или демонстрация работоспособности (например, пример вызова с результатом).

4	Интеграция с API реализована, модуль получает данные и в целом работает. Основная функциональность выполняется, но возможны незначительные недочеты (например, не все поля обрабатываются, нет валидации входных данных). Обработка ошибок присутствует, но не во всех возможных случаях. Код понятен, но могут быть небольшие стилистические или архитектурные упущения. Ключ API может быть указан в коде, но при этом не нарушает работу. Тесты отсутствуют или минимальны, но работоспособность показана.
3	азовая интеграция выполнена: запрос к API отправляется, ответ приходит. Однако есть существенные недочеты: данные обрабатываются частично или некорректно, возможны ошибки при некорректных входных данных. Обработка ошибок отсутствует или реализована очень слабо. Код работает, но имеет серьезные недостатки: плохая структура, дублирование, сложность в понимании. Отсутствуют тесты, нет демонстрации использования. Возможны проблемы с безопасностью (например, открытый ключ API в коде).

Задание №2 (30 минут)
Интегрировать модуль с внешним REST API (получения курса валют).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Модуль корректно взаимодействует с API: отправляет запрос, получает и парсит данные. Реализована обработка ошибок (сеть, статусы, формат). Код чистый, с разделением логики. Используются безопасные практики (например, API-ключ не в коде). Есть подтверждение работы (тест, пример).
4	Запрос к API работает, данные извлекаются. Валидация и обработка ошибок частичные. Возможны мелкие недочеты (например, ключ в коде, слабая проверка ответа). Код понятен, но тесты отсутствуют.
3	Базовое подключение к API реализовано, но с ошибками: данные обрабатываются некорректно, нет обработки сбоев, возможны проблемы с форматом. Код работает в простом случае, но ненадежен и небезопасен.

Задание №3 (30 минут)
Интегрировать модуль с API для выгрузки данных.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Модуль корректно взаимодействует с API: отправляет запрос и получает данные. Реализована обработка ответа (парсинг, валидация). Данные успешно выгружаются в нужном формате. Есть обработка ошибок (сеть, статусы, таймауты). Код структурирован, безопасен (ключи не в коде), с возможностью повторного использования.
4	Интеграция работает, данные получаются, но возможны недочеты: слабая обработка ошибок, отсутствие валидации ответа, ключ API в коде. Код понятен, но не до конца модульный.
3	Базовое подключение к API реализовано, выгрузка данных работает в простом случае. Нет обработки сбоев, валидации или защиты. Код функционирует, но хрупкий и небезопасный.

Дидактическая единица для контроля:

.24 работать с системой контроля версий

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

Создать репозиторий в Git, внести изменения в файл, зафиксировать коммит, создать ветку, выполнить слияние.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все операции выполнены корректно, коммиты осмысленные, ветвление и слияние без конфликтов.
4	Операции выполнены, но есть ошибки в сообщениях или слиянии.
3	Выполнено менее 50% операций.

Задание №2 (30 минут)

Выполнить клонирование репозитория, внести изменения, создать pull request.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все шаги выполнены, pull request оформлен корректно.
4	Есть ошибки в описании или процессе.
3	Только клонирование, остальное не сделано.

Задание №3 (30 минут)

Создать Dockerfile для простого приложения и запустить контейнер.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Dockerfile корректно написан: указана базовая сборка, скопированы файлы, установлены зависимости, заданы переменные среды (при необходимости), указан команда запуска (CMD/ENTRYPOINT). Контейнер успешно собирается и запускается. Приложение работает в контейнере как ожидается. Используются best practices (например, .dockerignore, многоступенчатая сборка — опционально).
4	Dockerfile работает, контейнер собирается и запускается. Приложение функционирует, но возможны мелкие недочеты: избыточные слои, отсутствие .dockerignore, неоптимальный порядок инструкций. Нет критических ошибок, но есть потенциал улучшения.
3	Dockerfile создан, но содержит ошибки или пропущены важные шаги (например, не скопированы файлы, неверная команда запуска). Контейнер запускается с трудом или приложение не работает. Работоспособность частично достигнута, но требует исправлений.

Дидактическая единица для контроля:

1.22 принципы проектирования и разработки модулей информационной системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (15 минут)

Объяснить основные принципы проектирования модулей ИС: модульность, слабая связанность, повторное использование.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все принципы объяснены с примерами, показано их значение.
4	Принципы названы, пояснения поверхностные.
3	Названы 1–2 принципа без пояснений.

Задание №2 (15 минут)

Объяснить, что такое слабая связанность и почему она важна при проектировании модулей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полное объяснение, примеры, преимущества (гибкость, тестирование).

4	Объяснение есть, но без примеров.
3	Определение дано, но не раскрыто.

Задание №3 (15 минут)
Объяснить, что такое повторное использование кода и как оно достигается.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Четко объяснено: повторное использование кода — это использование одного и того же кода в разных местах без дублирования. Указаны способы достижения: функции / методы, классы, модули / библиотеки, наследование, композиция. Приведен пример. Ответ логичный, полный, демонстрирует понимание.
4	Суть повторного использования раскрыта. Перечислены 2–3 способа (например, функции, модули), но без примера или с небольшими неточностями. Объяснение понятное, но не полностью раскрыто.
3	Общее объяснение. Способы указаны очень кратко или один (например, только «через функции»). Пример отсутствует. Ответ поверхностный, но соответствует теме.

Дидактическая единица для контроля:
1.23 основные методы и технологии интеграции модулей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (15 минут)
Перечислить и охарактеризовать основные методы интеграции модулей: API, сообщения, файловый обмен, RPC.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все методы описаны, указаны плюсы/минусы, области применения.
4	Описаны 2–3 метода, пояснения краткие.
3	Описан один метод, без деталей.

Задание №2 (15 минут)
Сравнить синхронные и асинхронные методы интеграции. Привести примеры технологий.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Четкое сравнение, примеры, плюсы/минусы.
4	Сравнение частичное, примеры есть.
3	Представлены термины без сравнения.

Задание №3 (15 минут)
Объяснить, что такое API и как он используется для интеграции.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Полное объяснение, виды API, примеры.
4	Основная идея понята.
3	Краткое определение.

Дидактическая единица для контроля:
.25 разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
Разработать 5 тест-кейсов для модуля "Регистрация пользователя" (проверка валидации, дублей, и так далее).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все тест-кейсы полные (условия, шаги, ожидаемый результат), покрывают ключевые сценарии.
4	Есть 3–4 тест-кейса, некоторые без ожидаемого результата.
3	Менее 3 тест-кейсов, структура нарушена.

Задание №2 (30 минут)
Разработать сценарии тестирования для модуля "Поиск товаров" (по названию, категории).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Разработаны полные и четкие сценарии. Покрыты оба параметра поиска — по названию и по категории. Включены: позитивные (корректный ввод), негативные (пустой запрос, несуществующее значение), граничные случаи (регистр, пробелы, частичное совпадение). Сценарии структурированы, понятны, с ожидаемым результатом.

4	Сценарии охватывают основные случаи поиска, но отсутствуют некоторые граничные или негативные тесты. Формат в целом понятен, но могут быть недочеты в детализации или дублирование.
3	Приведены базовые сценарии (например, поиск по существующему названию или категории), но без охвата ошибок, пустых данных или альтернативных форматов. Покрытие недостаточное, структура слабая.

Задание №3 (30 минут)
Разработать тест-кейсы для модуля "Аутентификация".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все ключевые сценарии покрыты.
4	Основные кейсы есть.
3	Менее 3 кейсов.

Дидактическая единица для контроля:
1.24 современные подходы к разработке и развертыванию программных модулей
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (15 минут)
Объяснить такие подходы, как CI/CD, микросервисы, контейнеризация. Указать их преимущества.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Все подходы объяснены, приведены примеры технологий (Docker, Jenkins и другие).
4	Описаны 2 подхода, примеры частичные.
3	Описан один подход без примеров.

Задание №2 (15 минут)
Объяснить, что такое DevOps и как он влияет на разработку и развертывание.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Полное объяснение, связь с CI/CD, автоматизацией, культура команды.
4	Основная идея понята, но детали слабые.

3	Определение без пояснений.

Задание №3 (15 минут)
Объяснить, что такое контейнеризация и как Docker упрощает развертывание.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Четко объяснено: контейнеризация — это изоляция приложений со всеми зависимостями в легковесных контейнерах. Указано, что Docker позволяет запускать одинаковые окружения на разных машинах. Описаны преимущества: переносимость, быстрое развертывание, согласованность сред (dev, test, prod), простота масштабирования. Приведен пример. Ответ логичный и полный.
4	Суть контейнеризации и роли Docker раскрыта. Упомянуты ключевые преимущества (переносимость, изоляция), но без примера или с небольшими неточностями. Объяснение понятное, но не полностью детализировано.
3	Общее объяснение: «Docker упаковывает приложение» или «помогает запускать на разных компьютерах». Суть угадывается, но раскрыта слабо. Отсутствуют четкое определение, примеры или конкретика.

Дидактическая единица для контроля:
.26 проводить ручное и автоматизированное тестирование
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (30 минут)
Провести ручное тестирование формы входа и автоматизировать один тест-кейс.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Ручное тестирование задокументировано, автоматизация работает.
4	Ручное тестирование выполнено, автоматизация частична.
3	Только ручное тестирование, автоматизация не выполнена.

Задание №2 (30 минут)
Провести ручное тестирование интерфейса и автоматизировать проверку входа.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Ручное тестирование задокументировано, автоматизация работает.
4	Одна часть выполнена хорошо, вторая - слабо.
3	Выполнено только ручное тестирование.

Задание №3 (30 минут)
Провести ручное тестирование формы регистрации и автоматизировать проверку email.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Обе части выполнены корректно.
4	Одна часть выполнена.
3	Только ручное тестирование.

Дидактическая единица для контроля:
1.25 основные виды технической документации на эксплуатацию информационной системы
Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):
Задание №1 (15 минут)
Перечислить основные виды эксплуатационной документации (инструкции, руководства, отчеты) и охарактеризовать каждый.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Перечислено более 5 видов, каждый с назначением и примером.
4	Перечислено 3–4 вида, пояснения краткие.
3	Перечислено 1–2 вида без пояснений.

Задание №2 (15 минут)
Перечислить и охарактеризовать документацию для администраторов и конечных пользователей.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все виды документации описаны, различия указаны, примеры.
4	Описаны основные виды, примеры краткие.
3	Перечислены 1–2 вида без пояснений.

Задание №3 (15 минут)

Описать назначение технического паспорта системы и его содержание.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Четко объяснено назначение: технический паспорт — это документ, описывающий систему для разработчиков, администраторов и сопровождающих. Перечислены ключевые разделы: общее описание, архитектура, технологии, зависимости, точки входа, настройка, контакты. Приведен пример или пояснение пользы паспорта. Ответ полный и структурированный.
4	Назначение раскрыто, основные разделы указаны (3–5), но без детализации или примера. Возможны небольшие пропуски (например, нет раздела про зависимости или безопасность). Объяснение понятное, но не до конца полное.
3	Общее описание: «паспорт нужен, чтобы понимать, как работает система». Упомянуты 1–2 элемента содержания (например, технологии и назначение). Ответ поверхностный, без структуры и конкретики.

Дидактическая единица для контроля:

.27 проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

Проверить взаимодействие модуля с внешним сервисом.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Модуль корректно взаимодействует с сервисом: отправляет запрос, получает и обрабатывает ответ. Реализована обработка ошибок. Код чистый, безопасный (ключи не в коде), есть подтверждение работоспособности (тесты/демо).
4	Взаимодействие работает, но есть небольшие недочеты (например, слабая обработка ошибок, ключ в коде). Код понятен, но тесты отсутствуют или минимальны.
3	Базовое взаимодействие налажено (запрос и ответ), но с существенными недостатками: нет обработки ошибок, плохая структура кода, неочевидное использование, нет тестов или демонстрации.

Задание №2 (30 минут)

Протестировать подключение к базе данных через внешний сервис.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Реализованы тесты подключения в разных сценариях: успешное подключение, отказ при неверных параметрах, таймаут. Проверка корректности обработки ошибок. Используются безопасные и реалистичные настройки. Результаты четко фиксируются. Код/описание тестов структурировано и понятно.
4	Тесты охватывают основной сценарий (успешное подключение) и хотя бы один негативный (например, неверный пароль). Есть обработка ошибок, но не все случаи учтены. Формат представления понятен, но возможны недочеты.
3	Проверено только прямое подключение при корректных данных. Негативные сценарии не тестируются. Обработка ошибок отсутствует или формальная. Описание или код тестов минимальны, но демонстрируют базовую работоспособность.

Задание №3 (30 минут)

Протестировать взаимодействие с платежным шлюзом (симуляция).

Оценка	*Показатели оценки*
5	Реализованы тесты для основных сценариев: успешная оплата, отказ, таймаут, неверные данные. Использована симуляция (моки, тестовый режим шлюза). Проверяется обработка ответа, статусов и ошибок. Код/описание тестов четкое, структурированное, безопасное (нет реальных данных). Есть валидация результата и реакция системы.
4	Тесты охватывают основной путь (успех и один негативный случай). Симуляция реализована, но с ограничениями (например, не все статусы обрабатываются). Формат понятен, возможны мелкие недочеты (например, отсутствие проверки ошибок).
3	Проверен только успешный сценарий. Симуляция выполнена формально или с ошибками. Негативные случаи не тестируются. Описание или код минимальны, но демонстрируют базовое взаимодействие.

Дидактическая единица для контроля:

3.26 принципы написания технических текстов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (15 минут)

Объяснить основные принципы написания технических текстов: ясность,

структурированность, нейтральность, точность.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Все принципы объяснены, приведены примеры нарушений и исправлений.
4	Принципы названы, пояснения краткие.
3	Названы 1–2 принципа без примеров.

Задание №2 (15 минут)
Объяснить, почему важно использовать единый стиль и терминологию в технической документации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Четко и полно объяснено, что единый стиль и терминология улучшают понимание, читаемость и поддержку документации.
4	Объяснение понятное, охвачены основные идеи: читаемость, согласованность, удобство командной работы. Возможны небольшие пробелы — например, нет примеров или слабо раскрыта связь с качеством продукта.
3	Дан общий ответ, но без глубокого раскрытия. Упоминается удобство, но не показано влияние на команду, развитие проекта или безопасность. Ответ краткий, малосодержательный.

Задание №3 (15 минут)
Объяснить, зачем нужна структура в технической документации.

Оценка	*Показатели оценки*
5	Четко объяснено, что структура помогает: быстро находить нужную информацию, понимать логику системы, облегчает ввод новых разработчиков, упрощает поддержку и обновление. Указаны последствия ее отсутствия (хаос, ошибки, потери времени). Приведен пример. Ответ логичный, полный, с пониманием практики.
4	Основные причины названы (удобство поиска, читаемость), но без примера или с небольшими упущениями. Объяснение понятное, но не полностью раскрыто.
3	Общее утверждение. Отсутствуют конкретика, примеры или связь с эффективностью работы.

Дидактическая единица для контроля:

.28 разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

Разработать инструкцию по эксплуатации модуля (создание, редактирование, удаление).

Оценка	***Показатели оценки***
5	Инструкция полная, структурированная, содержит скриншоты/примеры.
4	Инструкция есть, но не все шаги описаны или структура слабая.
3	Инструкция неполная, трудно читаемая.

Задание №2 (30 минут)

Создать руководство пользователя для модуля "Отчеты".

Оценка	***Показатели оценки***
5	Руководство полное, с иллюстрациями, пошаговое.
4	Есть основные шаги, но структура слабая.
3	Руководство неполное.

Дидактическая единица для контроля:

.29 создавать техническую документацию в различных форматах

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

Создать документацию модуля в двух форматах.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Документация в обоих форматах полная, структурированная, читаемая.
4	Один формат выполнен хорошо, второй — с ошибками.
3	Только один формат, структура нарушена.

Задание №2 (30 минут)

Оформить документацию API в форматах Swagger и PDF.

Оценка	***Показатели оценки***

5	Оба формата корректны, содержание полное.
4	Один формат выполнен хорошо, второй - с ошибками.
3	Только один формат.

3.3 УП.05

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессионального модуля по основному основному виду деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Предметом оценки по учебной практике являются дидактические единицы: уметь, иметь практический опыт.

По учебной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики.

3.4 Производственная практика

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.4.1 Форма аттестационного листа по производственной практике



Министерство образования Иркутской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по производственной практике (по профилю специальности)

ФИО _____
Студента группы _____ ____ курса специальности код и наименование специальности
Сроки практики _____
Место практики _____

Оценка выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций обучающегося

ПК *(перечислить индексы)*	**Виды работ** *(перечислить по каждой ПК)*	**Оценка качества выполнения работ**	**Подпись руководителя**

Оценка сформированности общих компетенций обучающегося

ОК *(Перечисляются индексы)*	**Характеристика** *(Перечислить формулировки общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности)*	**Оценка сформированности**

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

_____

_____

Итоговая оценка за практику _____

Дата «__»_____20_____г
Подпись руководителя практики от предприятия

_____/_____

Подпись руководителя практики от техникума

_____/_____