

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ (ОК 01 – ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5)

МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Задание № 1

Установите соответствие

А Диаграмма классов	1 Отображает взаимодействие объектов во времени
Б Диаграмма последовательностей	2 Показывает состояния объекта и переходы между ними
В Диаграмма состояний	3 Представляет структуру классов и их связи
Г Диаграмма вариантов использования	4 Описывает роли пользователей и их действия в системе
	5

Ответ: А3, Б1, В2, Г4

Задание № 2

Установите соответствие

А Водопадная модель	1 Поэтапное выполнение с жесткими фазами
Б Спиральная модель	2 Гибкий подход с короткими итерациями
В Инкрементная модель	3 Разработка поэтапно с возможностью возврата на ранние стадии
Г Agile	4 Ориентация на управление рисками и прототипирование
	5

Ответ: А1, Б4, В3, Г2

Задание № 3

Установите соответствие

А Интервью	1 Сбор требований путем диалога с пользователем
Б Анкетирование	2 Фиксированные вопросы для большого числа респондентов

В Наблюдение	3 Изучение работы пользователя в реальных условиях
Г Прототипирование	4 Разработка ранней версии системы для уточнения требований
	5

Ответ: А1, Б2, В3, Г4

Задание № 4

Установите соответствие

А Иерархическая модель	1 Данные представляются в виде таблиц с ключами и связями
Б Сетевая модель	2 Использует объекты и классы для хранения данных
В Реляционная модель	3 Данные организованы в виде дерева, где каждая запись имеет одну родительскую
Г Объектно-ориентированная модель	4 Данные связаны произвольными графами

Ответ: А3, Б4, В1, Г2

Задание № 5

Установите соответствие

А Концептуальное моделирование	1 Описывает основные сущности и их взаимосвязи на высоком уровне
Б Логическое моделирование	2 Специфицирует таблицы, связи, атрибуты, ключи
В Физическое моделирование	3 Включает схемы хранения данных и способы доступа
Г Динамическое моделирование	4 Анализирует поведение системы во времени
	5

Ответ: А1, Б2, В3, Г4

Задание № 6

Прочитайте текст и установите правильную последовательность действий при построении диаграмм UML.

1. Определение ключевых сущностей и их взаимодействий.
2. Выбор типа диаграммы (классов, последовательностей, состояний и т.д.).
3. Разработка первичного эскиза диаграммы.
4. Уточнение связей, атрибутов и переходов между элементами.
5. Проверка диаграммы на соответствие требованиям и корректировка.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

Задание № 7

Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов анализа требований.

1. Сбор информации от заказчика.
2. Формирование и документирование требований.
3. Анализ и уточнение требований.
4. Проверка требований на полноту и согласованность.
5. Утверждение требований заказчиком.

Ответ: 1, 3, 2, 4, 5

Задание № 8

Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов проектирования базы данных.

1. Определение предметной области и требований к данным.
2. Разработка концептуальной модели данных.
3. Создание логической модели данных.
4. Формирование физической модели данных.
5. Реализация схемы базы данных в СУБД.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

Задание № 9

Прочитайте текст и установите правильную последовательность шагов при проведении моделирования программной системы.

1. Определение ключевых процессов и сущностей системы.
2. Выбор метода и инструмента моделирования.

3. Разработка первичной модели системы.
4. Проверка модели на соответствие требованиям.
5. Оптимизация и доработка модели.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

Задание № 10

Прочитайте текст и установите правильную последовательность этапов жизненного цикла программного обеспечения.

1. Анализ требований и постановка задач.
2. Проектирование архитектуры системы.
3. Реализация программного кода.
4. Тестирование и исправление ошибок.
5. Развертывание и сопровождение системы.

Ответ: 1, 2, 3, 4, 5

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой тип диаграммы UML используется для моделирования взаимодействий объектов во времени?

1. Диаграмма классов
2. Диаграмма последовательностей
3. Диаграмма состояний
4. Диаграмма вариантов использования

Ответ: 2 Диаграмма последовательностей отображает взаимодействие объектов во времени.

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая модель жизненного цикла программного обеспечения характеризуется поэтапным выполнением с жесткими фазами?

1. Водопадная модель

2. Спиральная модель
3. Инкрементная модель
4. Agile

Ответ: 1 Водопадная модель предусматривает последовательное прохождение фаз без возврата.

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой метод анализа требований предполагает сбор информации путем опроса большого числа респондентов?

1. Интервью
2. Анкетирование
3. Наблюдение
4. Прототипирование

Ответ: 2 Анкетирование позволяет получить структурированную информацию от большого числа людей.

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой тип модели данных представляет информацию в виде таблиц с ключами и связями?

1. Иерархическая модель
2. Сетевая модель
3. Реляционная модель
4. Объектно-ориентированная модель

Ответ: 3 Реляционная модель данных основана на представлении данных в виде таблиц.

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой вид моделирования анализирует поведение системы во времени?

1. Концептуальное моделирование

2. Логическое моделирование
3. Физическое моделирование
4. Динамическое моделирование

Ответ: 4 Динамическое моделирование анализирует поведение системы в изменяющихся условиях.

Задание № 16

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы входят в состав модели бизнес-процессов? Выберите два варианта.

1. Диаграмма состояний
2. Потоки работ (workflow)
3. Роли участников процесса
4. Классы объектов

Ответ: 2, 3 Потоки работ и роли участников являются ключевыми компонентами бизнес-процессов.

Задание № 17

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие модели жизненного цикла ПО позволяют быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям? Выберите два варианта.

1. Водопадная модель
2. Инкрементная модель
3. Agile
4. Спиральная модель

Ответ: 2, 3 Инкрементная модель и Agile позволяют вносить изменения на разных этапах разработки.

Задание № 18

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие методы анализа требований применяются для минимизации ошибок на ранних стадиях? Выберите два варианта.

1. Интервью с заказчиком
2. Разработка прототипа
3. Анкетирование
4. Кодирование на раннем этапе

Ответ: 1, 2 Интервью и разработка прототипа помогают заранее выявить и уточнить требования.

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие характеристики определяют целостность реляционной модели данных? Выберите два варианта.

1. Первичный ключ
2. Наличие объектных связей
3. Внешний ключ
4. Отсутствие связей между таблицами

Ответ: 1, 3 Первичный и внешний ключи обеспечивают целостность данных в реляционной модели.

Задание № 20

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие методы используются для имитационного моделирования сложных систем? Выберите два варианта.

1. Дискретно-событийное моделирование
2. Табличные модели
3. Монте-Карло моделирование
4. ООП-моделирование

Ответ: 1, 3 Дискретно-событийное моделирование и метод Монте-Карло широко применяются в имитационных моделях.

Задание № 21

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Опишите процесс построения диаграммы классов UML и её значение в моделировании программных систем.

Ответ: Диаграмма классов UML используется для моделирования структуры системы и её основных компонентов. Она отображает классы, их атрибуты, методы и связи между объектами.

Процесс построения диаграммы включает несколько этапов:

1. Определение ключевых сущностей и их связей.
2. Выбор типов связей (ассоциация, агрегация, композиция, наследование).
3. Определение атрибутов и методов классов.
4. Проверка согласованности диаграммы с требованиями проекта.

Основное значение диаграммы классов – это визуализация структуры системы, упрощение анализа и поддержки программного обеспечения.

Задание № 22

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Сравните основные модели жизненного цикла программного обеспечения и объясните, в каких случаях применяется каждая из них.

Ответ: существует несколько моделей жизненного цикла программного обеспечения, каждая из которых используется в разных ситуациях.

1. Водопадная модель – применяется, когда требования чётко определены и изменения маловероятны. Её недостаток – отсутствие гибкости.
2. Agile – подходит для проектов с динамическими изменениями требований, поскольку использует итеративный подход.
3. Спиральная модель – применяется в больших и рискованных проектах, так как сочетает элементы итеративной разработки и управления рисками.
4. Инкрементная модель – используется, когда система создаётся поэтапно, обеспечивая частичный выпуск продукта.

Выбор модели зависит от требований проекта, бюджета, времени и необходимости гибкости в разработке.

Задание № 23

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Опишите процесс выявления, анализа и формализации требований к программному обеспечению. Какие ошибки могут возникнуть на этом этапе?

Ответ:

Этап анализа требований является ключевым в разработке программного обеспечения. Он включает:

1. Сбор требований – проводится с использованием интервью, анкетирования, наблюдений.
2. Документирование требований – фиксирование информации в виде спецификаций и диаграмм.
3. Анализ и согласование – проверка требований на полноту, непротиворечивость и выполнимость.
4. Формализация – приведение требований к единому стандарту (UML, BPMN).

Основные ошибки на этом этапе:

- Неполное или некорректное описание требований.
- Противоречивость информации от разных заинтересованных сторон.
- Отсутствие учёта изменений в процессе разработки.

Задание № 24

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Какие подходы применяются для проектирования баз данных? Объясните их ключевые особенности.

Ответ:

Проектирование баз данных проходит несколько ключевых этапов:

1. Концептуальное проектирование – разработка модели данных без учёта конкретной СУБД.
2. Логическое проектирование – определение структуры таблиц, связей, атрибутов.
3. Физическое проектирование – реализация базы данных с учётом её производительности.

Подходы:

- Нормализация – разбиение таблиц для минимизации избыточности данных.
- Денормализация – обратный процесс, применяемый для увеличения скорости работы.

Выбор подхода зависит от требований к эффективности хранения и обработки данных.

Задание № 25

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Как выполняется имитационное моделирование программных систем? Какие инструменты используются?

Ответ:

Имитационное моделирование позволяет изучать поведение системы в разных условиях.

Этапы выполнения:

1. Определение целей моделирования.
2. Выбор метода (дискретно-событийное моделирование, Монте-Карло).
3. Разработка модели системы.
4. Проведение экспериментов и анализ результатов.

Популярные инструменты:

- AnyLogic – гибкий инструмент для дискретного моделирования.
- Simulink – применяется для моделирования инженерных систем.
- Arena – используется для анализа сложных процессов.

Имитационное моделирование позволяет прогнозировать работу системы и выявлять возможные проблемы до её внедрения.

МДК 03.02 Управление проектами (ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4)

Задание № 1

Установите соответствие между элементами обоснования проекта и их описаниями. Одному элементу может соответствовать несколько описаний.

А. Проблема	1. Описание текущей ситуации, которая требует решения.
-------------	--

Б. Решение	2. Предлагаемый способ устранения проблемы.
В. Выгоды	3. Положительные результаты, которые будут достигнуты в результате реализации проекта.
Г. Цели	4. Конкретные, измеримые, достижимые, релевантные и ограниченные по времени (SMART) задачи проекта.
	5. Негативные последствия, если проблема не будет решена.
	6. Описание целевой аудитории проекта.
	7. Описание альтернативных вариантов решения проблемы.

Ответ: А1, А5, Б2, Б7, В3, В6, Г4

Задание № 2

Установите соответствие между видами рисков проекта и их примерами.

А. Технический	1. Недостаточная квалификация команды.
Б. Организационный	2. Изменение законодательства.
В. Внешний	3. Несовместимость нового программного обеспечения с существующей инфраструктурой.
Г. Управленческий	4. Нечеткое распределение ролей и обязанностей.
	5. Срыв сроков поставки оборудования.
	6. Ошибки в коде программы.
	7. Недостаточное финансирование проекта.

Ответ: А3, А6, Б1, Б4, В2, В5, Г7

Задание № 3

Установите соответствие между инструментами управления сроками проекта и их описаниями.

А. Диаграмма Ганта	1. Графическое представление последовательности задач проекта.
Б. Метод критического пути	2. Определение самой длинной последовательности задач, определяющей минимальный срок проекта.
В. Сетевой график	3. Визуализация задач, их продолжительности и зависимостей.
Г. Ресурсный календарь	4. Отображение доступности ресурсов и их загрузки на проекте.
	5. Определение задач с нулевым резервом времени.
	6. Инструмент для планирования и контроля сроков проекта.

Ответ: А1, А3, А6, Б2, Б5, В1, В6, Г4

Задание № 4

Установите соответствие между методами мотивации и их примерами.

А. Материальный	1. Предоставление возможности обучения и развития.
Б. Нематериальный	2. Выплата премий за достижение целей проекта.
В. Внутренний	3. Публичное признание заслуг сотрудника.
Г. Внешний	4. Интересная работа.
	5. Повышение заработной платы.
	6. Возможность карьерного роста.
	7. Чувство сопричастности к важному делу.

Ответ: А2, А5, Б1, Б3, Б6, В4, В7, Г2, Г3, Г5, Г6

Задание № 5

Установите соответствие между проблемами, которые могут возникнуть в команде проекта, и способами их решения.

А. Конфликт	1. Четкое распределение ролей и обязанностей.
Б. Недостаток мотивации	2. Проведение тимбилдинговых мероприятий.
В. Нехватка коммуникации	3. Использование методов разрешения конфликтов (например, переговоры, медиация).
Г. Низкая производительность	4. Предоставление обратной связи и признание достижений.
	5. Регулярные встречи команды и использование средств коммуникации (например, чаты, электронная почта).
	6. Обучение и развитие команды.

Ответ: А1, А3, Б2, Б4, В1, В5, Г4, Г6

Задание № 6

Установите последовательность действий при управлении содержанием проекта:

1. Определение содержания.
2. Сбор требований.
3. Подтверждение содержания.
4. Контроль содержания.
5. Создание ИСР.

Ответ: 21534

Задание № 7

Установите последовательность шагов при управлении изменениями в проекте:

1. Оценка влияния изменения.
2. Регистрация запроса на изменение.
3. Утверждение или отклонение изменения.
4. Реализация изменения.
5. Документирование изменения.

Ответ: 21345

Задание № 8

Установите последовательность действий при управлении рисками проекта:

1. Планирование управления рисками.
2. Идентификация рисков.
3. Качественный анализ рисков.
4. Мониторинг и контроль рисков.
5. Планирование реагирования на риски.
6. Количественный анализ рисков.

Ответ: 123654

Задание № 9

Установите правильную последовательность действий при определении стоимости проекта:

1. Оценка стоимости отдельных работ.
2. Определение бюджета проекта.
3. Определение ресурсов, необходимых для выполнения работ.
4. Создание иерархической структуры работ (ИСР).
5. Агрегирование оценок стоимости работ.

Ответ: 43152

Задание № 10

Установите последовательность действий при закрытии проекта:

1. Передача результатов заказчику.
2. Составление финального отчета.
3. Освобождение ресурсов проекта.

4. Архивирование документации.
5. Проведение итогового совещания.

Ответ: 15234

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что является основной целью управления коммуникациями в проекте?

1. Обеспечение своевременного и точного обмена информацией между участниками проекта.
2. Проведение совещаний и презентаций.
3. Создание отчетов о ходе выполнения проекта.
4. Разрешение конфликтов в команде.

Ответ: 1. Управление коммуникациями направлено на эффективный обмен информацией, а остальные пункты – это инструменты и следствия этого процесса.

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что не является частью процесса управления качеством проекта?

1. Планирование качества.
2. Обеспечение качества.
3. Контроль качества.
4. Аудит проекта.

Ответ: 4. Аудит проекта – это проверка всех аспектов проекта, а не только качества. Управление качеством включает планирование, обеспечение и контроль.

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что является основным результатом процесса управления трудовыми ресурсами проекта?

1. План управления персоналом.

2. Матрица ответственности.

3. Диаграмма Ганта.

4. Смета расходов.

Ответ: 1. План управления персоналом описывает, как будут привлекаться, развиваться, управляться и освобождаться ресурсы проекта. Остальные – инструменты или другие планы.

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что не входит в состав плана управления коммуникациями проекта?

1. Список заинтересованных сторон.

2. Частота и форматы коммуникаций.

3. Ответственные за коммуникации.

4. Содержание коммуникаций.

Ответ: 4. План управления коммуникациями определяет как, когда, с кем и в каком формате общаться, но не конкретное содержание каждого сообщения.

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие два основных параметра оцениваются при качественном анализе рисков?

1. Вероятность возникновения.

2. Стоимость устранения последствий.

3. Влияние на проект.

4. Время реагирования на риск.

Ответ: 1, 3. Качественный анализ оценивает вероятность и влияние, а не количественные показатели (стоимость, время).

Задание № 16

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие два из перечисленных ниже артефактов являются результатом процесса планирования проекта?

1. Устав проекта.
2. Календарный план.
3. Иерархическая структура работ (ИСР).
4. Отчет о завершении проекта.

Ответ: 2, 3. Устав создается до планирования, а отчет – после завершения проекта. Календарный план и ИСР – результаты планирования.

Задание № 17

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие два документа обязательно должны быть созданы в процессе управления интеграцией проекта?

1. Устав проекта.
2. План управления проектом.
3. Отчет о выполнении проекта.
4. Журнал рисков.

Ответ: 1, 2. Устав и план управления проектом – ключевые документы, создаваемые в рамках управления интеграцией.

Задание № 18

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие два аспекта наиболее важны для эффективного завершения проекта?

1. Формальная приемка результатов заказчиком.
2. Проведение ретроспективы проекта.
3. Составление финального отчета.
4. Архивирование проектной документации.

Ответ: 1, 3. Формальная приемка и финальный отчет – ключевые элементы завершения, подтверждающие выполнение целей и подведение итогов. Ретроспектива и архивирование – важные, но не обязательные действия.

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие два ключевых вопроса помогает решить Иерархическая структура работ (ИСР)?

1. «Что» нужно сделать?
2. «Кто» будет это делать?
3. «Как» это будет сделано?
4. «Когда» это будет сделано?

Ответ: 1, 3. ИСР определяет объем работ («что?») и структуру этих работ («как?») они разбиваются на более мелкие задачи). «Кто?» и «когда?» – это вопросы распределения ресурсов и планирования сроков.

Задание № 20

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое «критический путь» в управлении проектами?

Ответ: Критический путь – это самая длинная последовательность взаимосвязанных задач в проекте, определяющая минимально возможный срок его завершения. Задачи на критическом пути имеют нулевой резерв времени, то есть любая задержка в их выполнении приведет к задержке всего проекта.

Задание № 21

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое «управление ожиданиями заинтересованных сторон» и почему это важно в управлении проектами?

Ответ: Управление ожиданиями – это процесс активного взаимодействия с заинтересованными сторонами (заказчиками, командой, руководством и т.д.) для формирования у них реалистичных и согласованных ожиданий относительно целей, результатов, сроков, стоимости и рисков проекта. Это важно, потому что нереалистичные или несогласованные ожидания могут привести к недовольству, конфликтам, срыву сроков и, в конечном итоге, к провалу проекта.

Задание № 22

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое постаудит проекта и зачем он проводится?

Ответ: Постаудит проекта – это систематический анализ результатов проекта после его завершения. Он проводится для того, чтобы оценить, насколько успешно были достигнуты цели проекта, какие были допущены ошибки, какие были выявлены лучшие практики, и какие уроки можно извлечь на будущее.

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Какие основные этапы включает в себя процесс управления изменениями в проекте?

Ответ: Процесс управления изменениями обычно включает следующие этапы: идентификация (обнаружение необходимости изменений), оценка (анализ влияния изменения на проект), утверждение (принятие решения о внесении изменения), реализация (внесение изменения в план и выполнение работ), документирование (фиксация изменения в проектной документации).

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

В чем заключается разница между продуктом проекта и результатом проекта?

Ответ: Продукт проекта – это конкретный, осязаемый (или измеримый) результат работы, то, что создается в ходе проекта. Результат проекта – это более широкий эффект, изменение, польза, которые достигаются благодаря созданию продукта.