Приложение
к ППССЗ 09.02.11 Разработка и управление программными модулями

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**по междисциплинарному курсу**

междисциплинарного курса МДК.03.01 Проектирование бизнес-приложений

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника: Программист

Махачкала 2026

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией УГС 09.00.00. Информатика и вычислительная техника и 10.00.00 Информационная безопасность

Председатель П(Ц)К

 Ш.М. Мусаева

Протокол № 8 от 30 апреля 2026 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК. 03.01 Проектирование бизнес-приложений разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.02.2025 N 138 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 N 81696);

с учетом:

- Примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденная протоколом ФУМО в системе СПО по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 29.08.2025 № 6/2025, зарегистрирована в государственном реестре примерных образовательных программ – регистрационный номер 18/2025. Реквизиты утверждающего документа –приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-581/2025 от 13.10.2025;

Разработчик:

Полозкова Елена Николаевна, преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

© Полозкова Елена Николаевна 2026

© ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева» 2026

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ..... 4**
**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ..... 4**
**3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ..... 7**
**4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ..... 10**
**5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ..... 15**
5.1. Типовые задания для оценки знаний и умений ..... 15
5.2. Критерии оценивания ..... 19
5.2.1. Критерии оценивания устного ответа ..... 19
5.2.2. Критерии оценивания выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях ..... 19
5.2.3. Критерии оценивания тестовых заданий ..... 19
5.2.4. Общая классификация ошибок ..... 20
**6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ** ..... 20
6.1. Теоретические вопросы ..... 20
6.2. Практические задания ..... 23
6.3. Критерии оценивания ответов на экзамене ..... 25
**7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** ..... 25

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) междисциплинарного курса МДК.03.01 Проектирование бизнес-приложений является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.11 Разработка и управление программными модулями.

ФОС позволяет оценить достижение, запланированных по междисциплинарному курсу, результатов обучения.

ФОС включают оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу.

**Текущий контроль** успеваемости осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения обучающимися междисциплинарного курса, оптимизации управления образовательной деятельностью обучающихся, своевременной корректировки персональных образовательных результатов, обучающихся педагогическими средствами.

Текущему контролю успеваемости подлежат все обучающиеся, осваивающие междисциплинарный курс.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение междисциплинарного курса традиционными и инновационными методами с использованием современных технологий.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся в виде оценки в балльном выражении («5», «4», «3», «2») записываются в журнале учебных занятий.

Текущий контроль освоения обучающимися программного материала междисциплинарного курса может иметь следующие виды: оперативный и рубежный контроль.

**Оперативный контроль** проводится с целью объективной оценки качества освоения программы междисциплинарного курса, а также стимулирования учебной работы обучающихся, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса.

**Рубежный контроль** является контрольной точкой и проводится с целью комплексной оценки уровня освоения программного материала.

**Промежуточная аттестация** по междисциплинарному курсу проводится с целью оценки уровня освоения теоретических знаний, умений, приобретенного практического опыта.

Формы и периодичность промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу определяются учебным планом образовательной программы: экзамен 4 семестре.

Экзамен проводится непосредственно после завершения освоения междисциплинарного курса, в сроки, установленные календарным учебным графиком. Экзамен проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Экзаменационные вопросы и задания составляются на основе рабочей программы междисциплинарного курса. Экзаменационные вопросы и задания должны соответствовать проверяемым результатам обучения и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

ПМ.03 Разработка бизнес-приложений (по выбору) направлен на формирование общих и профессиональных компетенций. Освоение междисциплинарного курса должно способствовать формированию общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Освоение междисциплинарного курса должно способствовать формированию профессиональных компетенций:

- ПК 3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен владеть навыками:

- использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов;
- сбора, анализа и обработки требований заказчика;
- подготовки проектной документации;
- эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

| **Код умения** | **Название умения** |
|---|---|
| У1 | Применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов. |
| У2 | Осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации. |
| У3 | Осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений. |
| У4 | Осуществлять разработку и сопровождение требований и технических заданий. |
| У5 | Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации. |
| У6 | Осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

| **Код знания** | **Название знания** |
|---|---|
| З1 | Предметные области автоматизации и ключевые бизнес-процессы. |
| З2 | Возможности типовых бизнес-приложений. |
| З3 | Возможности программно-технической архитектуры. |
| З4 | Возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств. |
| З5 | Методологии и технологии проектирования и использования баз данных. |
| З6 | Методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем. |
| З7 | Методы функциональной декомпозиции. |
| З8 | Основы формальной логики. |
| З9 | Основы защиты информации. |
| З10 | Основные стандарты оформления проектной документации. |

**Общие компетенции:**

| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).<br>**Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.<br>**Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.<br>**Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.<br>**Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные |

| | | |
|---|---|---|
| | | общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. |

**Профессиональные компетенции**

| Код компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|---|
| ПК 3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений | **Навыки:** использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов; сбора, анализа и обработки требований заказчика; подготовки проектной документации; эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений.<br>**Умения:** применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации; осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений; осуществлять разработку и сопровождение требований и технических заданий; применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами.<br>**Знания:** предметные области автоматизации и ключевые бизнес-процессы; возможности типовых бизнес-приложений; возможности программно-технической архитектуры; возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; методологии и технологии проектирования и использования баз данных; методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем; методы функциональной декомпозиции; формальную логику; основы защиты информации; основные стандарты оформления проектной документации. |

## 3. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

Формы текущего контроля по междисциплинарному курсу:

- устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный);
- тестирование (письменное или компьютерное);
- письменная проверка (ответы на вопросы, решение задач и примеров, составление тезисов, рефератов, выполнение схем, выполнение заданий для самостоятельной работы и др.);
- практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении и защите курсовых проектов (работ));
- самоконтроль и взаимопроверка.

Возможны и другие формы текущего контроля успеваемости, в том числе инновационные на основе информационно-коммуникационных технологий.

Преподаватель на одном учебном занятии может использовать одну или несколько форм текущего контроля.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений | **Оценка «отлично»** – разработан и обоснован вариант проектного решения с использованием графических средств (диаграммы, модели), указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; проектная документация оформлена в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.<br>**Оценка «хорошо»** – разработана и прокомментирована архитектура варианта проектного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; документация оформлена в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.<br>**Оценка «удовлетворительно»** – разработана архитектура варианта проектного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; документация оформлена в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий. | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Экспертное наблюдение за выполнением работ. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту. | Экспертное наблюдение за выполнением работ. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей. | Экспертное наблюдение за выполнением работ. |

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| социального и культурного контекста | | |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | Экспертное наблюдение за выполнением работ. |

## 4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
## МДК.03.01 Проектирование бизнес-приложений

| № | Наименование темы | Результаты обучения (освоенные умения и знания) | ПК, ОК | Текущий контроль успеваемости | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| | **Раздел 1. Основы проектирования бизнес-приложений** | | | | |
| | **Тема 1.1. Введение в бизнес-процессы и практику автоматизации** | **З1, З2, З3, З4, З5, З6, У1, У2, У4** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1 | Устный опрос, тестирование, проверочные работы | Экзамен |
| 1. | Понятие экономических информационных систем (ЭИС). Назначение и классификация. | З1 | | Тестирование | |
| 2. | Современные методологии управления и типы информационных систем. Системы обработки данных (СОД). | З1, З2, З3 | | Тестирование | |
| 3. | Классификация ЭИС. Системы поддержки принятия решений (СППР). | З1, З2 | | Тестирование | |
| 4. | Основные бизнес-процессы предприятия: группы БП (управление продажами, производство, снабжение, учет, кадры). Описание и анализ БП. | З1, У1, У2 | | Проверочная работа | |
| 5. | Технологии описания бизнес-процессов (нотации, блок-схемы). Отражение БП в системе. | З4, З6, У2, У3 | | Проверочная работа | |

| № | Наименование темы | Результаты обучения (освоенные умения и знания) | ПК, ОК | Текущий контроль успеваемости | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. | Практика автоматизации: пример бизнес-приложения для управления ресурсами предприятия. Обзор типовых конфигураций. | З1, З2, У1 | | Проверочная работа | |
| 7. | Методы сбора и анализа требований к бизнес-приложению. Заинтересованные стороны, виды требований. | З5, У2, У4, У6 | | Устный опрос | |
| 8. | Управление требованиями: цели, задачи, методы сбора требований (интервью, анкетирование, анализ документов). | З5, У4 | | Устный опрос | |
| 9. | Создание и ведение базы данных в MS Excel. Использование фильтров, сортировка, промежуточные итоги. Относительные и абсолютные ссылки. | У2, У5 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 10. | Использование функций для анализа данных в СОД. Разработка запросов к данным. Построение сводных таблиц. | У1, У2 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 11. | Интеллектуальный анализ данных и текста в СОД. Применение инструментов Excel для прогнозирования и анализа. | У1, У2 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 12. | Описание бизнес-процесса продажи: цель, этапы, точки входа/выхода, владелец процесса. Построение блок-схемы процесса. | У2, У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 13. | Описание бизнес-процесса закупки или производства в выбранной нотации. Анализ соответствия процессам типовых решений. | У2, У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |

| № | Наименование темы | Результаты обучения (освоенные умения и знания) | ПК, ОК | Текущий контроль успеваемости | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|---|---|
| 14. | Изучение структуры типового бизнес-приложения (на примере 1С: Предприятие или другой платформы): основные объекты, интерфейс, функциональные возможности. | З2, З3, З4, У1 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 15. | Знакомство с инструментами моделирования бизнес-процессов (например, BPMN-редакторы). Построение простой диаграммы процесса. | З4, З6, У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 16. | Работа с системой управления требованиями (Jira/Confluence) – создание задачи, описание требования, приоритизация. | З5, У4 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| | **Тема 1.2. Формирование проектного решения на автоматизацию бизнес-процессов** | **З3, З5, З6, З7, З8, З9, З10, У3, У4, У5, У6** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 3.1 | Устный опрос, тестирование, проверочные работы | Экзамен |
| 17. | Анализ и приоритизация требований. Проверка полноты, непротиворечивости и реализуемости. | З5, З8, У4 | | Проверочная работа | |
| 18. | Документирование требований: пользовательские истории, функциональные спецификации, диаграммы UML. Стандарты оформления (ГОСТ 34, IEEE 830). | З10, У5 | | Тестирование | |
| 19. | Методы функциональной декомпозиции. Моделирование функциональной структуры. | З7, У3 | | Тестирование | |
| 20. | Использование диаграмм потоков данных (DFD) и методологии IDEF0 для моделирования процессов. | З6, У3 | | Тестирование | |
| 21. | Применение UML-диаграмм (прецедентов, классов, последовательностей) для проектирования бизнес-приложений. | З6, У3 | | Устный опрос | |

| № | Наименование темы | Результаты обучения (освоенные умения и знания) | ПК, ОК | Текущий контроль успеваемости | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|---|---|
| 22. | Выбор типового бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации. Критерии выбора, оценка соответствия требованиям. | З2, З3, З4, У1 | | Устный опрос | |
| 23. | Стадии и этапы создания систем автоматизации. Жизненный цикл информационной системы. | З5 | | Тестирование | |
| 24. | Оформление технического задания (ТЗ) по ГОСТ 34.602-89 на примере модельной системы. | З10, У5 | | Проверочная работа | |
| 25. | Построение диаграммы потоков данных (DFD) для заданного бизнес-кейса. | У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 26. | Функциональное моделирование в нотации IDEF0 (контекстная диаграмма, декомпозиция). | У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 27. | Построение UML-диаграммы прецедентов для проектируемого бизнес-приложения. | У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 28. | Построение UML-диаграммы классов (логическая модель данных) для бизнес-приложения. | У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 29. | Построение диаграммы последовательности для одного из сценариев использования. | У3 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 30. | Интеграция функциональной модели с бизнес-процессами. Сопоставление требований и моделей. | У3, У4 | | Отчет по лабораторному занятию | |

| № | Наименование темы | Результаты обучения (освоенные умения и знания) | ПК, ОК | Текущий контроль успеваемости | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|---|---|
| 31. | Подготовка технического задания на разработку бизнес-приложения (структура, разделы, содержание). | У4, У5 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 32. | Комплексное проектирование бизнес-приложения для выбранного кейса: разработка архитектурного решения. | У3, У5, З9 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| 33. | Презентация и защита проектного решения (курсовая работа) – представление разработанного ТЗ и моделей. | У6 | | Отчет по лабораторному занятию | |
| | **Самостоятельная работа обучающихся:** | | | | |
| 34. | Изучить теоретический материал и составить тезисы (краткий конспект): - Классификация экономических информационных систем и их назначение. - Методологии моделирования бизнес-процессов (BPMN, IDEF0, DFD): сравнение, области применения. - Инструменты для управления требованиями (Jira, Confluence, YouTrack) – обзор и практика применения. - Стандарты оформления проектной документации (ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»). - Примеры типовых бизнес-приложений (ERP, CRM, SCM) и их функциональность. - Анализ конкретной предметной области (по выбору студента) для последующего проектирования. - Разработка требований и сценариев использования для своего проекта. | З1-З10 | | Проверка конспектов, собеседование | |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
## МДК.03.01 Проектирование бизнес-приложений
### 5.1. Типовые задания для оценки знаний и умений

### ТЕМА 1.1. ВВЕДЕНИЕ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ И ПРАКТИКУ АВТОМАТИЗАЦИИ

**Тест по теме 1.1.1. Понятие экономических информационных систем (ЭИС). Назначение и классификация.**

**Вопрос 1.** Экономическая информационная система (ЭИС) – это:
a) совокупность программных и аппаратных средств, предназначенных для сбора, хранения, обработки и выдачи экономической информации;
b) система управления предприятием;
c) комплекс технических средств для автоматизации бухгалтерского учета.
**Правильный ответ: a**

**Вопрос 2.** По уровню управления ЭИС делятся на:
a) локальные, корпоративные, глобальные;
b) стратегические, тактические, оперативные;
c) автоматизированные, автоматические, информационно-справочные.
**Правильный ответ: b**

**Вопрос 3.** Основная цель функционирования ЭИС:
a) автоматизация документооборота;
b) повышение эффективности управления экономическим объектом за счет обработки информации;
c) создание единого информационного пространства.
**Правильный ответ: b**

**Вопрос 4.** К какому классу ЭИС относится система «1С:Управление торговлей»?
a) системы обработки данных (СОД);
b) системы поддержки принятия решений (СППР);
c) экспертные системы.
**Правильный ответ: a**

**Вопрос 5.** Что является основным элементом ЭИС?
a) аппаратное обеспечение;
b) информационная база;
c) программное обеспечение.
**Правильный ответ: b**

---

**Тест по теме 1.1.4. Основные бизнес-процессы предприятия**

**Вопрос 1.** Бизнес-процесс – это:
a) совокупность взаимосвязанных действий, направленных на создание ценности для потребителя;
b) последовательность операций по управлению предприятием;
c) регламент работы отдела.
**Правильный ответ: a**

**Вопрос 2.** К основным группам бизнес-процессов не относится:
a) управление продажами;
b) управление производством;
c) управление информационной безопасностью.
**Правильный ответ: c**

**Вопрос 3.** Владелец бизнес-процесса – это:
a) руководитель предприятия;
b) лицо, ответственное за результат процесса и имеющее полномочия по его изменению;

c) исполнитель операций процесса.
**Правильный ответ: b**
**Вопрос 4.** Какой процесс относится к обеспечивающим?
a) управление персоналом;
b) производство продукции;
c) закупка материалов.
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 5.** Для описания бизнес-процесса используется нотация:
a) UML;
b) BPMN;
c) SQL.
**Правильный ответ: b**

---

**Проверочная работа по теме 1.1.7. Методы сбора и анализа требований к бизнес-приложению**
**Вопрос 1.** Перечислите основные виды требований к бизнес-приложению.
*Эталонный ответ: функциональные и нефункциональные требования.*
**Вопрос 2.** Какие методы сбора требований вы знаете? Опишите один из них.
*Эталонный ответ: интервью, анкетирование, анализ документов, наблюдение, мозговой штурм.*
**Вопрос 3.** Что такое «заинтересованные стороны» (stakeholders) в контексте проектирования бизнес-приложений?
*Эталонный ответ: это лица или группы, которые имеют интерес или влияние на проект, либо подвергаются его влиянию (заказчики, пользователи, руководители, разработчики).*
**Вопрос 4.** Приведите пример функционального требования для системы управления продажами.
*Эталонный ответ: «Система должна позволять создавать и редактировать заказы клиентов с указанием номенклатуры, количества и цены».*
**Вопрос 5.** Приведите пример нефункционального требования.
*Эталонный ответ: «Время отклика системы на запрос пользователя не должно превышать 3 секунд при одновременной работе 50 пользователей».*
**Вопрос 6.** Составьте список из 5–7 вопросов для интервью с заказчиком (руководителем отдела продаж) с целью выявления требований к автоматизации процесса обработки заказов. Вопросы должны охватывать: текущие проблемы, ожидаемый функционал, требования к производительности и надёжности, пожелания по интерфейсу и отчётности.
*Примерный перечень вопросов (эталон):*

1. Какие этапы проходит заказ от поступления до отгрузки сегодня? Какие трудности возникают на каждом этапе?
2. Какая информация о клиентах и заказах для вас критична и в каком виде вы хотите её видеть?
3. Сколько заказов в день в среднем обрабатывается? Какая максимальная нагрузка?
4. Какие отчёты вам необходимы для контроля работы менеджеров и анализа продаж?
5. Должна ли система интегрироваться с существующей учётной системой (например, 1С:Бухгалтерия)?
6. Какие права доступа должны быть у разных сотрудников?
7. Какой максимальный срок ответа системы на запрос вы считаете приемлемым?

---

## ТЕМА 1.2. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ НА АВТОМАТИЗАЦИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**Тест по теме 1.2.2. Документирование требований. Стандарты оформления**

**Вопрос 1.** Какой документ является основным при разработке требований к информационной системе?
a) Техническое задание (ТЗ);
b) Пользовательская инструкция;
c) Руководство администратора.
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 2.** Какой стандарт регламентирует оформление технического задания на создание автоматизированной системы в РФ?
a) ГОСТ 34.602-89;
b) ГОСТ 19.101-77;
c) IEEE 830.
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 3.** Что такое пользовательская история (User Story)?
a) краткое описание функциональности с точки зрения пользователя, содержащее роль, действие и цель;
b) полное описание всех функций системы;
c) документ, описывающий интерфейс системы.
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 4.** Какой формат часто используется для записи пользовательской истории?
a) «Как <роль> я хочу <действие>, чтобы <цель>»;
b) «Система должна выполнять <функция>»;
c) «Пользователь может <действие> при условии <условие>».
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 5.** Что описывает диаграмма прецедентов (Use Case Diagram) в UML?
a) функциональные возможности системы с точки зрения внешних акторов;
b) структуру классов системы;
c) последовательность взаимодействия объектов.
**Правильный ответ: a**

---

**Проверочная работа по теме 1.2.3. Методы функциональной декомпозиции**
**Вопрос 1.** Дайте определение функциональной декомпозиции.
*Эталонный ответ: это метод разбиения сложной функции на более простые составляющие (подфункции) для упрощения анализа и проектирования.*
**Вопрос 2.** Назовите основные принципы функциональной декомпозиции.
*Эталонный ответ: иерархичность, полнота, непротиворечивость, минимальность связей между подфункциями.*
**Вопрос 3.** Для чего используется декомпозиция при проектировании бизнес-приложений?
*Эталонный ответ: для структурирования требований, построения архитектуры системы, распределения задач между разработчиками.*
**Вопрос 4.** Приведите пример декомпозиции функции «Управление заказами» для интернет-магазина.
*Эталонный ответ: создание заказа, редактирование заказа, отмена заказа, расчет стоимости, формирование счета, контроль оплаты, отгрузка.*
**Вопрос 5.** Какой инструмент часто используется для отображения результатов функциональной декомпозиции?
*Эталонный ответ: диаграмма IDEF0, диаграмма потоков данных (DFD), иерархическая структура работ (WBS).*

---

**Тест по теме 1.2.4. Использование диаграмм потоков данных (DFD) и методологии IDEF0**
**Вопрос 1.** Нотация IDEF0 предназначена для:
a) моделирования бизнес-процессов и функциональной структуры системы;

b) моделирования потоков данных между процессами;
c) моделирования поведения объектов.
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 2.** Основной элемент диаграммы IDEF0 – это:
a) функциональный блок (Activity);
b) поток данных (Data Flow);
c) актор (Actor).
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 3.** В DFD стрелки обозначают:
a) потоки данных;
b) управляющие воздействия;
c) последовательность операций.
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 4.** Входные данные в IDEF0 изображаются стрелкой, входящей в блок:
a) слева;
b) сверху;
c) справа.
**Правильный ответ: a**
**Вопрос 5.** Управляющие воздействия в IDEF0 изображаются стрелкой, входящей в блок:
a) сверху;
b) слева;
c) снизу.
**Правильный ответ: a**

---

**Проверочная работа по теме 1.2.6. Выбор типового бизнес-приложения**
**Вопрос 1.** Что такое типовое бизнес-приложение?
*Эталонный ответ: готовый программный продукт, предназначенный для автоматизации определенной сферы деятельности (например, ERP, CRM, SCM), который можно адаптировать под конкретные нужды предприятия.*
**Вопрос 2.** Назовите критерии выбора типового бизнес-приложения.
*Эталонный ответ: соответствие функциональности потребностям бизнеса, стоимость внедрения и владения, масштабируемость, надежность, поддержка производителя, интеграционные возможности, удобство интерфейса.*
**Вопрос 3.** В чем отличие типового решения от заказной разработки?
*Эталонный ответ: типовое решение имеет готовую функциональность и более низкую стоимость внедрения, но требует адаптации; заказное разрабатывается с нуля под конкретные задачи, но дороже и дольше.*
**Вопрос 4.** Приведите примеры известных типовых бизнес-приложений.
*Эталонный ответ: 1С:Предприятие, SAP, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics, Salesforce.*
**Вопрос 5.** Какие риски возникают при выборе типового бизнес-приложения?
*Эталонный ответ: неполное соответствие требованиям, сложность кастомизации, зависимость от вендора, скрытые затраты на доработки.*

---

**Лабораторные занятия № 1 – 17:**

1. Создание и ведение базы данных в MS Excel (фильтры, сортировка, промежуточные итоги).
2. Использование функций для анализа данных в СОД (сводные таблицы, запросы).
3. Интеллектуальный анализ данных и текста в СОД (прогнозирование, анализ).
4. Описание бизнес-процесса продажи (блок-схема).
5. Описание бизнес-процесса закупки/производства в выбранной нотации.
6. Изучение структуры типового бизнес-приложения (на примере 1С).

7. Знакомство с инструментами моделирования бизнес-процессов (BPMN-редактор).
8. Работа с системой управления требованиями (Jira/Confluence).
9. Построение диаграммы потоков данных (DFD) для бизнес-кейса.
10. Функциональное моделирование в нотации IDEF0 (контекстная диаграмма, декомпозиция).
11. Построение UML-диаграммы прецедентов.
12. Построение UML-диаграммы классов (логическая модель данных).
13. Построение диаграммы последовательности для сценария использования.
14. Интеграция функциональной модели с бизнес-процессами.
15. Подготовка технического задания на разработку бизнес-приложения.
16. Комплексное проектирование бизнес-приложения для выбранного кейса.
17. Презентация и защита проектного решения (курсовая работа).

---

**5.2. Критерии оценивания**

**5.2.1. Критерии оценивания устного ответа**

При оценке устного ответа обучающегося учитывается:

1. полнота и правильность ответа;
2. степень осознанности, понимания изученного.

**Отметка «5»**: ответ правильный, полный в соответствии с изученным материалом; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком.
**Отметка «4»**: ответ правильный, полный в соответствии с изученным материалом; материал изложен в определенной логической последовательности; возможны отдельные затруднения в формулировке выводов.
**Отметка «3»**: ответ, в котором в основном правильно, но схематично или с отклонениями от последовательности изложения раскрыт материал или неполный, несвязный ответ, изложенный нелогично.
**Отметка «2»**: при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала, неумение его анализировать, допущены существенные ошибки, которые обучающийся не смог исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствует логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и самостоятельной оценки фактов; недостаточно сформированы навыки устной речи.

**5.2.2. Критерии оценивания выполнения заданий на лабораторных и практических занятиях**

- **Отметка «5»**: работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы.
- **Отметка «4»**: работа выполнена правильно с учетом 1-2 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.
- **Отметка «3»**: работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущены 3-4 существенные ошибки.
- **Отметка «2»**: допущены 5 и более существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Задания к лабораторным занятиям представлены в методических указаниях к лабораторным занятиям по МДК.03.01.
Методы оценки:

- Защита отчетов по выполненному заданию на лабораторных занятиях.
- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося на лабораторных занятиях.

**5.2.3. Критерии оценивания тестовых заданий**

| Оценка в баллах | Степень выполнения задания |
|---|---|
| Неуд. | Выполнено от 0 до 49,9 % предложенных заданий |

| Оценка в баллах | Степень выполнения задания |
|---|---|
| Удов. | Выполнено от 50 до 69,9 % предложенных заданий |
| Хор. | Выполнено от 70 до 89,9 % предложенных заданий |
| Отл. | Выполнено от 90 до 100 % предложенных заданий |

### 5.2.4. Общая классификация ошибок

При оценке знаний и умений учитываются ошибки и недочёты в работе.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, общепринятых символов обозначений величин;
- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач;
- неумение использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию.

*Негрубыми считаются ошибки:*

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения лабораторных занятий;
- недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение выполнять лабораторные задания в общем виде.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ МДК.03.01 Проектирование бизнес-приложений

### 6.1. Теоретические вопросы

| № | Вопрос | Проверяемые знания |
|---|---|---|
| 1 | Понятие экономической информационной системы (ЭИС). Назначение и классификация ЭИС. | **31, 36** |
| 2 | Современные методологии управления и типы информационных систем. | **31, 36** |
| 3 | Системы обработки данных (СОД): назначение, функции, примеры. | **31, 32** |
| 4 | Системы поддержки принятия решений (СППР): компоненты, архитектура, прогнозирование. | **31, 36** |
| 5 | Основные бизнес-процессы предприятия: группы (управление продажами, производство, снабжение, учёт, кадры). Описание и анализ БП. | **31** |

| № | Вопрос | Проверяемые знания |
|---|---|---|
| 6 | Технологии описания бизнес-процессов (нотации, блок-схемы). Отражение БП в системе. | **З4, З6** |
| 7 | Практика автоматизации: пример бизнес-приложения для управления ресурсами предприятия. Обзор типовых конфигураций. | **З1, З2, З3, З4** |
| 8 | Методы сбора и анализа требований к бизнес-приложению. Заинтересованные стороны, виды требований. | **З5, З8** |
| 9 | Управление требованиями: цели, задачи, методы сбора требований (интервью, анкетирование, анализ документов). | **З5, З8** |
| 10 | Анализ и приоритизация требований. Проверка полноты, непротиворечивости и реализуемости. | **З5, З8** |
| 11 | Документирование требований: пользовательские истории, функциональные спецификации, диаграммы UML. | **З5, З10** |
| 12 | Стандарты оформления проектной документации (ГОСТ 34, IEEE 830). | **З10** |
| 13 | Методы функциональной декомпозиции информационных систем. | **З7** |
| 14 | Моделирование функциональной структуры системы. | **З6, З7** |
| 15 | Диаграммы потоков данных (DFD): назначение, элементы, построение. | **З6** |
| 16 | Методология IDEF0: контекстная диаграмма, декомпозиция, правила построения. | **З6** |
| 17 | Применение UML-диаграмм для проектирования бизнес-приложений (диаграмма прецедентов, классов, последовательностей). | **З6** |
| 18 | Выбор типового бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации: критерии выбора, оценка соответствия требованиям. | **З2, З3, З4** |
| 19 | Стадии и этапы создания систем автоматизации. Жизненный цикл информационной системы. | **З5** |
| 20 | Оформление технического задания (ТЗ) по ГОСТ 34.602-89. | **З10** |
| 21 | Интеграция функциональной модели с бизнес-процессами. Сопоставление требований и моделей. | **З6, З7, З8** |
| 22 | Что такое «сквозной бизнес-процесс»? Приведите пример. | **З1** |
| 23 | В чём отличие типового решения от заказной разработки? | **З2, З3** |
| 24 | Какие риски возникают при выборе типового бизнес-приложения? Назовите способы их снижения. | **З2, З3, З9** |
| 25 | Что такое реинжиниринг бизнес-процессов? Назовите факторы, его вызывающие. | **З1, З6** |

| № | Вопрос | Проверяемые знания |
|---|---|---|
| 26 | Как внедрение ИКТ влияет на организационные изменения в компаниях? | **31, 36** |
| 27 | Взаимосвязь моделей ведения бизнеса с продуктами и процессами компании. | **31** |
| 28 | Распределение информации по уровням управления (стратегический, тактический, оперативный). | **31, 36** |
| 29 | Организация как объект обработки информации и деловые процессы. | **31, 36** |
| 30 | Состав и структура информационных систем. Факторы ограничения интеграции. | **33, 34, 39** |
| 31 | Риски при использовании ИКТ. Анализ рисков внедрения интеграционных решений. | **35, 39** |
| 32 | Построение схемы информационных потоков для заданной предметной области. | **31, 36** |
| 33 | Выявление состава и структуры информационной системы конкретного предприятия. | **33, 34** |
| 34 | Определение ограничений, препятствующих интеграции. | **33, 39** |
| 35 | Анализ уровня цифровизации и готовности к изменениям. | **31, 35** |
| 36 | Моделирование текущих бизнес-процессов с использованием нотаций (BPMN, IDEF0). | **36** |
| 37 | Выбор процессов, требующих автоматизации в первую очередь. | **31, 35** |
| 38 | Что такое «владелец процесса» и какова его роль в управлении бизнес-процессами? | **31** |
| 39 | Какие инструменты используются для моделирования бизнес-процессов? Назовите примеры. | **34, 36** |
| 40 | Что такое система управления требованиями? Приведите примеры таких систем (Jira, Confluence, YouTrack). | **35** |
| 41 | Как осуществляется работа с системой управления требованиями (создание задачи, описание требования, приоритизация)? | **35** |
| 42 | Методологии разработки информационных систем (Waterfall, Agile, Scrum). | **35** |
| 43 | Понятие «концептуальная модель» предметной области. Логическое и физическое проектирование. | **35, 36** |
| 44 | Табличная модель данных. Нормализация баз данных: 1НФ, 2НФ, 3НФ. | **35** |
| 45 | Первичные и внешние ключи. Ссылочная целостность. | **35** |

| № | Вопрос | Проверяемые знания |
|---|---|---|
| 46 | Язык запросов: синтаксис, основные операторы (ВЫБРАТЬ, ИЗ, ГДЕ, СГРУППИРОВАТЬ). | **З5** |
| 47 | Объединение таблиц в запросах (ЛЕВОЕ, ПРАВОЕ, ВНУТРЕННЕЕ СОЕДИНЕНИЕ). | **З5** |
| 48 | Использование параметров и вычисляемых полей в запросах. | **З5** |
| 49 | Основы защиты информации при проектировании бизнес-приложений. | **З9** |
| 50 | Основные стандарты оформления проектной документации (обзор). | **З10** |

## 6.2. Практические задания

| № | Задание | Проверяемые умения и знания |
|---|---|---|
| 1 | Построить схему информационных потоков для интернет-магазина (указать участников, входы/выходы, основные данные). | **У2, У6; З1, З6** |
| 2 | Разработать блок-схему бизнес-процесса «Обработка заказа клиента» (от поступления заявки до отгрузки). | **У2, У3; З1** |
| 3 | Составить список из 6–8 вопросов для интервью с заказчиком (руководителем отдела продаж) с целью выявления требований к системе управления заказами. Вопросы должны охватывать: текущие проблемы, функциональные и нефункциональные требования, интеграцию, пожелания по интерфейсу и отчётности. | **У2, У4, У6; З1, З5** |
| 4 | Разработать пользовательскую историю (User Story) для функционала «Добавление товара в корзину» в интернет-магазине (формат: «Как <роль>, я хочу <действие>, чтобы <цель>»). | **У4; З5** |
| 5 | Сформулировать функциональные и нефункциональные требования к системе учёта товаров на складе (не менее 5 функциональных и 3 нефункциональных). | **У2, У4; З1, З5** |
| 6 | Провести функциональную декомпозицию процесса «Управление закупками» (выделить не менее 5 подпроцессов). | **У3; З7** |
| 7 | Построить диаграмму потоков данных (DFD) для бизнес-процесса «Приём и обработка заказа» (контекстная диаграмма). | **У3; З6** |
| 8 | Построить контекстную диаграмму IDEF0 для процесса «Управление продажами» (входы, выходы, управления, механизмы). | **У3; З6** |
| 9 | Выполнить декомпозицию первого уровня IDEF0-диаграммы процесса «Управление закупками» (не менее 3 блоков). | **У3; З6, З7** |

| № | Задание | Проверяемые умения и знания |
|---|---|---|
| 10 | Построить UML-диаграмму прецедентов (Use Case Diagram) для системы «Интернет-магазин» (выделить акторов и не менее 5 вариантов использования). | **У3; З6** |
| 11 | Построить UML-диаграмму классов для предметной области «Учёт товаров» (выделить классы «Товар», «Категория», «Поставщик», указать атрибуты и связи). | **У3; З6** |
| 12 | Построить UML-диаграмму последовательности для сценария «Оформление заказа» в интернет-магазине. | **У3; З6** |
| 13 | Разработать структуру технического задания на разработку системы учёта товаров (указать разделы и краткое содержание каждого). | **У4, У5; З10** |
| 14 | Оформить раздел «Требования к системе» для технического задания на разработку бизнес-приложения «Управление складом». | **У4, У5; З5, З10** |
| 15 | Выбрать типовое бизнес-приложение в качестве основы для автоматизации заданной предметной области (описание предметной области выдаётся преподавателем). Обосновать выбор по критериям. | **У1, У4; З2, З3** |
| 16 | Провести анализ рисков при внедрении системы электронного документооборота в небольшой компании (не менее 5 рисков и мер по их снижению). | **У2, У6; З5, З9** |
| 17 | Разработать концептуальную модель предметной области «Учёт заказов клиентов» (выделить сущности и связи между ними). | **У2, У3; З5, З6** |
| 18 | Построить модель сквозного бизнес-процесса «От закупки до оплаты» в нотации BPMN (не менее 5 элементов). | **У3; З6** |
| 19 | Сравнить две методологии моделирования (BPMN и IDEF0) по удобству, наглядности и применимости для автоматизации (оформить в виде таблицы). | **У2, У6; З6** |
| 20 | Составить план-график внедрения ERP-системы на предприятии (не менее 6 этапов с указанием сроков и ответственных). | **У2, У4; З5** |
| 21 | Разработать сценарий использования для системы управления персоналом (Use Case: «Приём на работу»). | **У3; З6** |
| 22 | Оформить диаграмму последовательности для сценария «Согласование заявки на покупку» (участники: менеджер, руководитель, финансовый отдел). | **У3; З6** |
| 23 | Определить уровень цифровизации предприятия (кейс выдаётся преподавателем) и предложить меры по повышению этого уровня. | **У2, У6; З1, З5** |
| 24 | Разработать критерии выбора инструмента для моделирования бизнес-процессов (сравнить не менее 3 инструментов). | **У2, У6; З4, З6** |
| 25 | Подготовить презентацию и защитить проектное решение по выбранному кейсу (включая ТЗ, модели, обоснование выбора типового решения). | **У1, У4, У5, У6; З1, З2, З5, З10** |

### 6.3. Критерии оценивания ответов на экзамене

- оценка **«отлично»**, если студент обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на вопросы продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; сделал вывод по излагаемому материалу; практическое задание выполнено полностью и правильно, обосновано.
- оценка **«хорошо»**, если студент обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала; но имеются существенные неточности в формулировании понятий и закономерностей по вопросам; не полностью сделаны выводы по излагаемому материалу; практическое задание выполнено с 1-2 несущественными ошибками.
- оценка **«удовлетворительно»**, если студент имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; практическое задание выполнено не менее чем на половину.
- оценка **«неудовлетворительно»**, если студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают; практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками.

---

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1. Основные печатные издания


1. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0811-2.
2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9.
3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7.
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.
5. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855782. — ISBN 978-5-16-017461-7.


### 7.2. Основные электронные издания


1. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Прообразование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — URL: https://urait.ru/bcode/538370 (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: по подписке.

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-906818-41-6. — Текст : электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: по подписке.

**7.3. Дополнительные источники**

1. Алексеев, А. Конфигурирование и администрирование в 1С / А. Алексеев. — М. : 1С-Паблишинг, 2019.
2. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения : учебное пособие. — Москва : Финансы и статистика, 2022. — 560 с.
3. Калянов, Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов : учебное пособие. — Москва : Финансы и статистика, 2023. — 240 с.
4. Леоненков, А. Самоучитель UML. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2020. — 304 с.
5. Меркулова, Т. А. Разработка управляемого приложения на платформе 1С:Предприятие 8 / Т. А. Меркулова. — Ульяновск : УлГТУ, 2023.
6. Уокенбах, Дж. Excel 2019. Библия пользователя. — Москва : Диалектика, 2021. — 1088 с.
7. Черемных, С. В. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии : практикум. — Москва : Финансы и статистика, 2022. — 192 с.

**Интернет-ресурсы:**

- Официальный сайт фирмы «1С» — https://www.1c.ru
- Портал «1С:Образование» — https://edu.1c.ru
- Сообщество разработчиков 1С «Инфостарт» — https://infostart.ru
- Документация по платформе 1С:Предприятие 8.3 — https://v8.1c.ru/overview/
- http://www.intuit.ru — Интернет-университет информационных технологий
- https://metanit.com/ — материалы по программированию и проектированию
- https://www.visual-paradigm.com/ — документация и учебные материалы по UML и моделированию бизнес-процессов