

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ТД

Т.О. Сошина

« 17 » 02 2026 г

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации обучающихся по профессиональному модулю**

ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение к рабочей программе профессионального модуля

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением

Лысьва, 2026

Оценочные материалы разработаны на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированного в Минюсте России 31.03.2025 г. № 81696 по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*;

– рабочей программы Профессионального модуля ПМ 04 *Разработка бизнес-приложений*, утвержденной «27» 02 2026 г..

Разработчик: преподаватель М.Н. Апталаев

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД)* «10» марта 2026 г., протокол № 7.

Председатель ПЦК ЕНД



М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «ИПК «Техноконтроль»»



И.В. Сошин

Менеджер группы развития и поддержки информационных систем ООО «ММК-Лысьвенский металлургический завод» г. Лысьва
отдела корпоративных систем ООО «ММК-Информсервис»



Д.Н. Дубовицкий

Методист УМО



М.Ю. Петровских

ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1 Область применения

ОМ предназначены для проверки результатов освоения профессионального модуля *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений* по специальности СПО *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* в части овладения видом профессиональной деятельности «Разработка бизнес-приложений».

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* следующими общими и профессиональными компетенциями.

Перечень общих компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование общих компетенций
<i>ОК01</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<i>ОК02</i>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<i>ОК 03</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<i>ОК04</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<i>ОК05</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<i>ОК 06</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
<i>ОК07</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>ОК 08</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<i>ОК 09</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 4</i>	<i>Разработка бизнес-приложений</i>
<i>ПК 4.1</i>	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений
<i>ПК 4.2</i>	Разрабатывать бизнес-приложения
<i>ПК 4.3</i>	Модифицировать бизнес-приложения
<i>ПК 4.4</i>	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений
<i>ПК 4.5</i>	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)
<i>ПК 4.6</i>	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

владеть навыками в:	– использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов;
----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – сбора, анализа и обработки требований заказчика; – подготовки проектной документации; – эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений; – ведение разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; – создание пользовательских интерфейсов; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений; – модификация бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; – проведение функционального и интеграционного тестирования; – эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений; – развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; – интеграция бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; – настройка рабочих мест и пользовательского интерфейса; – управление списком и ролями пользователей; – проведения интеграционного тестирования; – документирования ввода в эксплуатацию; – разработки эксплуатационной документации; – эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами; – сохранение, восстановление и обновление бизнес-приложения; – выполнение сохранения и резервного копирования данных; – обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания;
<p>уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 сопровождения требований и технических; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; – осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами; – разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; – отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-

	<p>приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – документировать разработку; – выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; – определять область и объем необходимой модификации; – проводить разработку дополнительного функционала; – документировать разработку и тестовые испытания; – разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; – автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; – развертывать бизнес-приложения; – управлять правами доступа; – выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; – применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; – проверки и контроля работоспособности бизнес-приложений; – применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания;
<p>знать:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – предметных областей автоматизации и ключевых бизнес-процессов; – управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; – возможностей типовых бизнес-приложений; – возможностей программно-технической архитектуры; – возможностей средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – методологий и технологии проектирования и использования баз данных; – методов моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; – методов функциональной декомпозиции информационных систем; – формальной логики; – основ защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; – основных стандартов оформления проектной документации; – методологий разработки информационных систем и технологий

	<p>программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – бизнес-ориентированных языков программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; – стандартов разработки; – принципов обеспечения качества бизнес-приложений; – основных требований к документированию разработки бизнес-приложений; – функциональности типовых бизнес-приложений; – принципов обеспечения качества бизнес-приложений; – стандартов поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; – методов и стратегий тестирования; – инструменты для автоматизации тестирования; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основных требований к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений; – стандартов сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; – современных стандартов информационного взаимодействия информационных систем; – механизмов интеграции; – сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; – программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации; – возможностей бизнес-приложений; – автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; – особенностей программно-технической архитектуры; – стандартов сопровождения; – возможностей средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений.
--	--

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент профессионального модуля	Методы и формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
МДК.04.01 Проектирование бизнес-приложений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных и практических занятий Наблюдение и оценка результатов курсового проекта (работы) Экспертная оценка результатов самостоятельной работы Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ	Защита отчетов по практическим занятиям Защита отчетов по лабораторным работам Защита курсового проекта (работы)	<i>Экзамен МДК (6 семестр)</i>
МДК.04.02 Разработка бизнес-приложений			<i>Дифференцированный зачет МДК (6 семестр)</i> <i>Экзамен МДК (7 семестр)</i>
МДК.04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений			<i>Дифференцированный зачет МДК (7 семестр)</i>
УП.04.01 Учебная практика	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной практике Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной практики	Защита отчетов по учебной практике	<i>Дифференцированный зачет УП (6 семестр)</i>
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (по профилю специальности). Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (по профилю специальности)	Защита отчетов по производственной практике (по профилю специальности)	<i>Дифференцированный зачет ПП (7 семестр)</i>
ПМ.04 ЭК Экзамен по модулю	-	Дифференцированные зачеты по МДК Экзамены по МДК Дифференцированный зачет по УП Дифференцированный зачет по ПП	<i>Экзамен по модулю</i>

**Оценочные материалы Учебной практики и Производственной практики (по профилю специальности) приведены отдельными документами*

Текущий контроль

Текущий контроль усвоения материала проводится в форме устного опроса обучающихся по темам МДК.

Наблюдение и оценка результатов практических занятий

Типовые темы практических занятий приведены в РП ПМ. Комплект заданий на практические занятия приведены в МУ по ПЗ по МДК.

Защита отчетов по практическим занятиям проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ

Типовые темы лабораторных занятий приведены в РП ПМ. Комплект заданий на практические занятия приведены в МУ по ЛЗ по МДК.

Защита отчетов по лабораторным работам проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Наблюдение и оценка результатов курсового проекта (работы)

Типовые темы для разработки курсового проекта (работы) приведены в РП ПМ. Комплект заданий и указания к выполнению курсового проекта (работы) приведены в МУ по КП.

Защита курсового проекта (работы) проводится индивидуально каждым обучающимся в форме собеседования.

Экспертная оценка результатов самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы приведены в МУ по СРС по МДК.

Качественная оценка определения научного кругозора, степенью овладения методами теоретического исследования и развития самостоятельности мышления обучающегося.

Способом проверки качества организации самостоятельной работы обучающихся является контроль:

- корректирующий (может осуществляться во время индивидуальных консультаций по поводу выполнения формы самостоятельной работы);
- констатирующий (по результатам выполнения специальных форм самостоятельной работы);
- самоконтроль (осуществляется самим обучающимся);
- текущий (в ходе выполнения различных форм самостоятельной работы, установленных рабочей программой);
- промежуточный (оценка результата обучения как итога выполнения обучающимся всех форм самостоятельной работы).

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля (ПМ)

Интегральная качественная оценка освоения профессионального модуля, включая междисциплинарные курсы, учитываемая при промежуточной аттестации.

Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной и/ или производственной практики (по профилю специальности)

Интегральная качественная оценка освоения учебной и/или производственной практики (по профилю специальности), учитываемая при промежуточной аттестации по учебной практике и/или производственной практике (по профилю специальности).

Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений проводится в форме защиты отчетов по практическим и лабораторным занятиям, защиты курсового проекта (работы) после изучения тем МДК.

2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ

Критерии оценки устного ответа

Критерии оценки	Оценка
обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	Отлично
обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	Хорошо
обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого	Удовлетворительно
обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом	Неудовлетворительно

Критерии оценки практических и лабораторных занятий

1 активность работы на практическом и лабораторном занятиях (выполнение всех заданий, предложенных преподавателем);

2 правильность ответов на вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, идей, и т.д.);

3 полнота и одновременно лаконичность ответа (ответ должен отражать основные теории и концепции по раскрываемому вопросу, содержать их критический анализ и сопоставление);

4 умение формулировать собственную точку зрения, грамотно аргументировать свою позицию по раскрываемому вопросу;

5 культура речи (материал должен быть изложен хорошим профессиональным языком, с грамотным использованием соответствующей системы понятий и терминов);

6 соблюдение техники безопасности.

Критерии оценки практического задания

Критерии оценки	Оценка
<ul style="list-style-type: none"> – практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме – проявлен творческий подход – умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы – работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета 	Отлично
<ul style="list-style-type: none"> – практическое задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя – показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме – работа выполнена полностью, но допущено в ней: <ul style="list-style-type: none"> а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов 	Хорошо
<ul style="list-style-type: none"> – практическое задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя – продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала – выполнено не менее половины работы или допущены в ней: <ul style="list-style-type: none"> а) не более двух грубых ошибок; б) не более одной грубой ошибки и одного недочета; в) не более двух-трех негрубых ошибок; г) одна негрубая ошибка и три недочета; д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов 	Удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> – число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания – если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий 	Неудовлетворительно

Критерии оценки лабораторного задания

Критерии оценки	Оценка
<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей 	Отлично
<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; все опыты проведены в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей Допущено два - три недочета или не более одной негрубой ошибки и одного недочета 	Хорошо
<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки. 	Удовлетворительно
<ul style="list-style-type: none"> Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно 	Неудовлетворительно

Критерии оценки тестов

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
100 - 86	85 - 70	69 -51	50 и менее

Критерии оценивания курсового проекта (работы)

Критерии оценки	Оценка
<ul style="list-style-type: none"> – курсовой проект (работа) выполнен(а) в полном объеме; – во введении указаны актуальность, цель и задачи, предмет и объект, новизна и значимость, методологическая база; – отбор источников проведен корректно, проведен глубокий теоретический анализ и сформулированы исследовательские пробелы. Источники удовлетворяют требованиям по количеству; – тема проекта (работы) раскрыта полностью: рассмотрены основные тезисы и определения, методики и правила, теории, в практическом разделе присутствуют выводы и аргументация позиции автора; – в заключении подтверждается актуальность и значимость исследования, делаются основные выводы о проделанной работе, сопоставляется изначально поставленная цель и полученные результаты, присутствуют обоснованные умозаключения автора; – оформление соответствует установленным требованиям; – хорошо структурированный доклад, презентация полностью раскрывает тему, обучающийся квалифицированно ответил на все вопросы 	Отлично
<ul style="list-style-type: none"> – курсовой проект (работа) выполнен(а) в полном объеме; – тема раскрыта полностью, материал изложен в научном стиле; – отбор источников проведен корректно: источники являются актуальными, соответствуют теме исследования, удовлетворяют требованиям по количеству. Теоретический анализ проведен не достаточно глубоко; – не исключены небольшие неточности в формулировках предложений; – выводы автора аргументированы, но слишком сжаты; – введение и заключение не противоречат друг другу, но имеются некоторые недостатки: слабо подтверждается актуальность, проблема поставлена слишком размыто и пр. – есть отдельные замечания к оформлению работы и стилю изложения; – доклад в целом правильно структурирован, презентация раскрывает тему, обучающийся квалифицированно ответил на большинство вопросов 	Хорошо
<ul style="list-style-type: none"> – курсовой проект (работа) выполнен(а) в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; – проведено реферирование источников без глубокого критического анализа, количество источников ограничено; – обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; – актуальность работы обозначена поверхностно, нет поддерживающих аргументов. Цели и задачи работы сформулированы недостаточно корректно. Материал слабо систематизирован, обоснованно используются методы и инструменты исследования, достоверность полученных результатов слабо обоснована; – работа оформлена со значительными нарушениями, язык работы не соответствует научному стилю; – структура презентации не полностью раскрывает тему. Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов; – автор не ответил на ряд из заданных вопросов, на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения 	Удовлетворительно

<ul style="list-style-type: none"> – материал работы не структурирован, логика изложения материала нарушена; – используемые источники не являются актуальными, не соответствуют теме курсового проекта (работы), не удовлетворяют требованиям по количеству; – актуальность работы не обозначена. Цель работы расходится с темой, сформулированные задачи не позволяют раскрыть тему; – материал не систематизирован, нет понимания возможностей корректного использования методов и инструментов исследования, результаты исследования не сформулированы; – по оформлению работа не соответствует требованиям, язык работы не соответствует научному стилю – структура презентации не раскрывает тему. Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов; – автор не ответил на большинство из заданных вопросов, обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них 	<p>Неудовлетворительно</p>
--	-----------------------------------

Критерии результатов самостоятельной работы

При экспертной оценке результатов самостоятельной работы учитываются такие критерии:

- глубина освоения знаний;
- источники информации;
- качество выполнения работы;
- самостоятельность изложения;
- творчество и личный вклад;
- соблюдение правил оформления.

Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и/или производственной практике (по профилю специальности)

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности в рамках модулей по основным видам профессиональной деятельности.

Текущий контроль результатов прохождения учебной и/или производственной (по профилю специальности) практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль качества выполнения видов работ на практике
- контроль за ведением дневника практики,

– контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

3 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Профессиональный модуль *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений* изучается в течение пяти семестров.

Формами контроля промежуточной аттестации являются:

МДК.04.01 Проектирование бизнес-приложений:

– дифференцированный зачет – 6 семестр;

МДК.04.02 Разработка бизнес-приложений

– экзамен – 6 и 7 семестры;

МДК.04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений

– дифференцированный зачет – 7 семестр;

Учебная практика:

– дифференцированный зачет – 6 семестр;

Производственная практика (по профилю специальности):

– дифференцированный зачет - 7 семестр

Экзамен по модулю –7семестр

Критерии оценивания дифференцированного зачета (МДК)

Критерии оценки	Оценка
Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполненные все предусмотренные программой задания, глубоко усвоенные основная и дополнительная литература, рекомендованная программой, активная работа на практических занятиях Обучающийся разбирается в основных научных концепциях по изучаемой учебной дисциплине, проявляет творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала Ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично	Отлично
Достаточно полное знание учебно-программного материала Обучающийся не допускает в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнил все предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой, активно работал на практических занятиях, показал систематический характер знаний по учебной дисциплине, достаточный для дальнейшей учёбы, а также способность к их самостоятельному пополнению	Хорошо
Обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, не отличался активностью на практических занятиях, самостоятельно выполнил основные предусмотренные программой задания, однако допустил погрешности при их выполнении и в ответе на дифференцированном зачёте, но обладает необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей	Удовлетворительно

<p>Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнил самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработал основные практические занятия, допускает существенные ошибки при ответе и не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей учебной дисциплине</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
--	-----------------------------------

Критерии оценивания дифференцированного зачета учебной и/или производственной практики (по профилю специальности)

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и защиты отчета по практике. Оценка выставляется по 4-х балльной шкале.

Критерии оценивания результатов практики (дифференцированный зачет)

Критерии оценки	Оценка
<p>Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности. Замечания от организации (базы практики) отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p> <p>Обучающийся аргументировано и убедительно прокомментировал отчет по практике.</p> <p>Отчет по практике представлен в срок, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», что свидетельствует о полной сформированности у обучающихся надлежащих компетенции</p>	<p>Отлично</p>
<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Незначительные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «хорошо».</p> <p>Обучающийся убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике.</p> <p>Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные замечания в оформлении отчета, что свидетельствует о сформированности у обучающегося неявно выраженных надлежащих компетенций</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Высказаны критические замечания от</p>	<p>Удовлетворительно</p>

<p>представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «удовлетворительно».</p> <p>Обучающийся отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные замечания по оформлению отчета, что свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающегося надлежащих компетенций</p>	
<p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьёзные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «неудовлетворительно».</p> <p>Обучающийся не ответил удовлетворительно на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у обучающегося надлежащих компетенций.</p> <p>Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.</p> <p>Обучающийся не представил отчётных документов</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

Критерии оценивания экзамена по модулю

Экзамен по модулю представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей и проводится по завершении изучения учебной программы профессионального модуля.

Экзамен по модулю проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций.

При проведении экзамена по модулю экзаменационная комиссия выносит решение о готовности обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен»/ «не освоен». В экзаменационной ведомости по профессиональному модулю фиксируется решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно)»/ «не освоен»

Условием положительной аттестации «вид профессиональной деятельности освоен» является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен».

Методы, критерии оценивания и условия проведения экзамена по модулю определяются индивидуально для каждого профессионального модуля.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 04.01 Проектирование бизнес-приложений

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением
(базовая подготовка)

Лысьва, 2026

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В результате изучения *МДК 04.01 Проектирование бизнес-приложений* обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка бизнес-приложений» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках ПМ	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
<p>ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 сопровождения требований и технических; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; – возможности типовых бизнес-приложений; 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных и практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифзачет по МДК</i> <i>Дифзачет по УП</i> <i>Дифзачет по ПП</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> – возможности программно-технической архитектуры; – возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – методологию и технологии проектирования и использования баз данных; – методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; – методы функциональной декомпозиции информационных систем; – формальную логику; – основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; – основные стандарты оформления проектной документации. 	
<p>ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; – создания пользовательских интерфейсов; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; – отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; – документировать разработку; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологии разработки информационных систем и технологий программирования; – бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес- 	

	<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты разработки; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; – определять область и объем необходимой модификации; – проводить разработку дополнительного функционала; – документировать разработку и тестовые испытания; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – функциональность типовых бизнес-приложений; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; – основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения функционального и интеграционного тестирования; – документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и стратегии тестирования; – инструменты для автоматизации тестирования; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; – развертывания серверной части; – интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; – настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; – управления списком и ролями пользователей; – миграции и преобразования данных; – проведения интеграционного тестирования; – документирования ввода в эксплуатацию; – разработки эксплуатационной документации; – эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развертывать бизнес-приложения; – управлять правами доступа; – выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; – применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; – современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; – механизмы интеграции; – сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; – программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации. 	
<p>ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; – выполнения сохранения и резервного копирования данных; – обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; – применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; – осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; – особенности программно-технической архитектуры; – стандарты сопровождения; – возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений. 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Наблюдение и оценка</i></p>

<p><i>применительно к различным контекстам</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p><i>результатов лабораторных и практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифзачет по МДК</i> <i>Дифзачет по УП</i> <i>Дифзачет по ПП</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – форматы оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и 	

	<p>самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты. 	
<p>ОК 04 <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. 	
<p>ОК 05 <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i></p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений. 	
<p>ОК 06 <i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i></p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	
<p>ОК 07 <i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</i></p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 	

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона. 	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения. 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. 	

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК04.01 Проектирование бизнес-приложений

1 Для текущего и рубежного контроля освоения дисциплинарных компетенций используются следующие методы:

- устный опрос;
- наблюдение и оценка результатов лабораторных и практических занятий;
- экспертная оценка результатов самостоятельной работы;
- экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ.

2 Формой контроля промежуточной аттестации междисциплинарного курса являются: **экзамен** (6 семестр), который проводится в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов междисциплинарного курса *МДК04.01 Проектирование бизнес-приложений*

Элемент учебной дисциплины	Методы и формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.1 Основы бизнес процессов	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ	Защита отчетов по лабораторным работам Тестирование	Экзамен
Тема 1.2 Введение в автоматизацию процессов	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 1.3 Бизнес-приложения	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.1 Создание систем автоматизации бизнес-процессов	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.2 Управление требованиями в проекте	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.3 Анализ требований	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий		

	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.4 Документирование требований	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.6 Обработка и согласование требований	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.7 Функциональная декомпозиция	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Форма контроля (6 семестр)			Экзамен

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате промежуточной аттестации междисциплинарного курса *МДК04.01 Проектирование бизнес-приложений* осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует умение применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; – Демонстрирует умение осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации; – Демонстрирует умение осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений; – Демонстрирует умение применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; – Демонстрирует умение осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами.
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; – возможности типовых бизнес-приложений; – возможности программно-технической архитектуры; – возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – методологию и технологии проектирования и использования баз данных; – методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; – методы функциональной декомпозиции информационных систем; – формальную логику; – основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; – основные стандарты оформления проектной документации. – методологии разработки информационных систем и технологий программирования. 	<ul style="list-style-type: none"> – Знает предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; – Знает возможности типовых бизнес-приложений; – Знает возможности программно-технической архитектуры; – Знает возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – Знает методологию и технологии проектирования и использования баз данных; – Знает методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; – Знает методы функциональной декомпозиции информационных систем; – Знает формальную логику; – Знает основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; – Знает основные стандарты оформления проектной документации. – Знает методологии разработки информационных систем и технологий

программирования.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

МДК04.01 Проектирование бизнес-приложений

Тема 1.1. Основы бизнес-процессов

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Основы бизнес-процессов. Ключевые понятия процессного подхода.
2. Форматы и правила описания бизнес-процессов.
3. Нотации моделирования бизнес-процессов.
4. Инструменты и средства моделирования бизнес-процессов.

Типовой тест

1. Что такое бизнес-процесс?

- А) Совокупность взаимосвязанных действий, преобразующих входы в выходы
- Б) Программное обеспечение для учёта
- В) Организационная структура предприятия
- Г) Финансовый отчёт

2. Какая нотация наиболее часто используется для моделирования бизнес-процессов?

- А) UML
- Б) BPMN
- В) IDEF0
- Г) ER-диаграммы

3. Что является входом бизнес-процесса?

- А) Результат процесса
- Б) Ресурсы и информация, необходимые для выполнения процесса
- В) Сотрудники, выполняющие процесс
- Г) Отчёт о выполнении

4. Какой элемент BPMN обозначает событие?

- А) Прямоугольник
- Б) Круг
- В) Ромб
- Г) Стрелка

5. Что такое «владелец процесса»?

- А) Лицо, ответственное за результат и эффективность процесса
- Б) Руководитель организации
- В) Программист, автоматизирующий процесс
- Г) Внешний аудитор

6. Какой из перечисленных процессов является поддерживающим?

- А) Производство продукции
- Б) Продажи
- В) Управление персоналом
- Г) Доставка товара клиенту

7. Что такое регламент бизнес-процесса?

- А) Документ, описывающий последовательность действий и ответственность
- Б) Программа для моделирования

В) Финансовый план

Г) Схема сети

8. Какая нотация используется для описания потоков работ (workflow)?

А) BPMN

Б) IDEF0

В) DFD

Г) ERD

9. Что такое процессный подход к управлению?

А) Управление через иерархию подчинения

Б) Управление через совокупность взаимосвязанных процессов

В) Управление через бюджетирование

Г) Управление через проекты

10. Какой инструмент используется для визуализации бизнес-процессов?

А) Microsoft Excel

Б) Microsoft Visio

В) Microsoft Word

Г) Adobe Photoshop

Тема 1.2. Введение в автоматизацию процессов

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Что такое автоматизация бизнес-процессов? Виды автоматизации в бизнесе.
2. Преимущества и результаты автоматизации бизнес-процессов.
3. С чего начать автоматизацию бизнеса. Этапы внедрения автоматизации.
4. Инструменты и технологии автоматизации бизнеса. Ошибки при внедрении автоматизации.
5. Ключевые и поддерживающие бизнес-процессы (на примере торгового и производственного предприятия и организации, оказывающей услуги населению).

Типовой тест

1. Что такое автоматизация бизнес-процессов?

- А) Замена ручного труда машинным
- Б) Использование информационных технологий для выполнения процессов
- В) Сокращение штата сотрудников
- Г) Внедрение роботов

2. Какой этап автоматизации выполняется первым?

- А) Выбор программного обеспечения
- Б) Анализ и описание текущих процессов
- В) Обучение сотрудников
- Г) Закупка оборудования

3. Что из перечисленного является результатом автоматизации?

- А) Увеличение времени выполнения операций
- Б) Снижение прозрачности процессов
- В) Повышение эффективности и снижение ошибок
- Г) Усложнение документооборота

4. Какой инструмент чаще всего используется для автоматизации

документооборота?

- А) СЭД (система электронного документооборота)
- Б) Текстовый редактор
- В) Электронная почта
- Г) Мессенджер

5. Какая ошибка чаще всего встречается при внедрении автоматизации?

- А) Автоматизация процессов без предварительного их оптимизации
- Б) Слишком медленное внедрение
- В) Избыточное обучение сотрудников
- Г) Частая смена программного обеспечения

6. Что такое ERP-система?

- А) Система планирования ресурсов предприятия
- Б) Антивирусная программа
- В) Система управления базами данных
- Г) Графический редактор

7. Ключевой бизнес-процесс – это процесс, который:

- А) Создаёт основную ценность для клиента
- Б) Обеспечивает деятельность компании (бухгалтерия, кадры)
- В) Требуется наибольших затрат
- Г) Выполняется только руководством

8. Какой показатель позволяет оценить эффективность автоматизации?

- А) Количество сотрудников
- Б) ROI (возврат инвестиций)
- В) Количество офисов
- Г) Название компании

9. Что из перечисленного относится к поддерживающим процессам?

- А) Производство продукции
- Б) Продажи
- В) Бухгалтерский учёт
- Г) Отгрузка товара

10. Какой подход предполагает автоматизацию «как есть» без изменений процессов?

- А) Автоматизация с оптимизацией
- Б) Автоматизация без реинжиниринга

В) Полный реинжиниринг

Г) Поэтапное внедрение

Тема 1.3. Бизнес-приложения

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Бизнес-приложения как основной инструмент для автоматизации бизнес-процессов.
2. Классификация бизнес-приложений.
3. Требования к бизнес-приложениям.

4. Сравнительный обзор типовых, отраслевых и специализированных бизнес-приложений.

5. Варианты развертывания бизнес-приложений и особенности использования.

Типовой тест

1. Что такое бизнес-приложение?

- А) Игра для сотрудников
- Б) Программное обеспечение для автоматизации бизнес-задач
- В) Офисный пакет
- Г) Операционная система

2. Какое бизнес-приложение относится к классу ERP?

- А) 1С: Бухгалтерия
- Б) SAP ERP
- В) Microsoft Excel
- Г) Adobe Acrobat

3. Какой вариант развертывания бизнес-приложения предполагает использование облачной инфраструктуры?

- А) On-premise
- Б) SaaS
- В) Локальная установка
- Г) Внешний носитель

4. Какое требование является нефункциональным?

- А) Возможность создания отчётов
- Б) Производительность системы (время отклика)
- В) Ведение учёта клиентов
- Г) Выставление счетов

5. Что такое типовое бизнес-приложение?

- А) Разработанное под конкретного заказчика
- Б) Готовое решение для широкого круга предприятий
- В) Бесплатное программное обеспечение
- Г) Мобильное приложение

6. Какое приложение относится к отраслевым?

- А) 1С: Управление торговлей
- Б) 1С: Медицина
- В) Microsoft Dynamics
- Г) Oracle EBS

7. Что такое CRM-система?

- А) Система управления взаимоотношениями с клиентами
- Б) Система управления производством
- В) Система управления складами
- Г) Система управления кадрами

8. Какой фактор наиболее важен при выборе бизнес-приложения?

- А) Стоимость
- Б) Соответствие бизнес-процессам компании
- В) Дизайн интерфейса
- Г) Количество пользователей

9. Что такое интеграция бизнес-приложений?

- А) Установка приложения на компьютер
- Б) Обеспечение взаимодействия между различными приложениями
- В) Удаление устаревших систем
- Г) Обновление версий

10. Какой тип бизнес-приложения предназначен для учёта кадров и расчёта зарплаты?

- А) HRM (Human Resource Management)
- Б) CRM
- В) SCM
- Г) BI

Тема 2.1. Создание систем автоматизации бизнес-процессов

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками,

управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета

- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Стадии и этапы создания систем автоматизации бизнес-процессов.
2. Построение схем бизнес-процессов.
3. Алгоритм построения схемы бизнес-процесса организации.
4. Типичные ошибки при построении диаграмм и как их избежать.

Типовой тест

1. Какой этап создания системы автоматизации выполняется первым?

- А) Разработка программного кода
- Б) Анализ и описание бизнес-процессов
- В) Тестирование системы
- Г) Ввод в эксплуатацию

2. Что такое схема бизнес-процесса?

- А) Графическое представление последовательности операций
- Б) Текстовое описание должностных инструкций
- В) Финансовый план
- Г) Перечень программного обеспечения

3. Какой документ фиксирует требования к будущей системе автоматизации?

- А) Техническое задание (ТЗ)
- Б) Акт приёма-передачи

- В) Должностная инструкция
- Г) Штатное расписание

4. Что такое пилотный проект при внедрении автоматизации?

- А) Полномасштабное внедрение на все подразделения
- Б) Ограниченное внедрение для проверки решения
- В) Создание тестовой базы данных
- Г) Обучение всех сотрудников

5. Какой этап следует за разработкой технического задания?

- А) Проектирование системы
- Б) Ввод в эксплуатацию
- В) Сопровождение системы
- Г) Утилизация старой системы

6. Что такое «блок-схема» бизнес-процесса?

- А) Графическое изображение алгоритма процесса
- Б) Таблица с данными
- В) Текстовое описание
- Г) План офиса

7. Какая ошибка наиболее частая при построении схем процессов?

- А) Избыточная детализация
- Б) Отсутствие участников и ответственности
- В) Использование цветов
- Г) Применение стандартных нотаций

8. Какой инструмент используется для моделирования бизнес-процессов?

- А) Visio
- Б) Excel
- В) Word
- Г) Outlook

9. Что такое «AS-IS» в контексте описания процессов?

- А) Модель «как есть» (текущее состояние)
- Б) Модель «как должно быть»
- В) Процесс после автоматизации
- Г) Техническое задание

10. Что такое «TO-BE»?

- А) Модель текущего состояния
- Б) Модель целевого состояния после изменений

В) Промежуточный отчёт

Г) Бюджет проекта

Тема 2.2. Управление требованиями в проекте

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Основные понятия управления требованиями: требования, заинтересованные стороны, виды требований (функциональные, нефункциональные).
2. Цели и задачи управления требованиями в проекте.
3. Важность правильного сбора и анализа требований для успешного проекта.

4. Методы сбора требований.

Типовой тест

1. Что такое требование в контексте проектирования бизнес-приложений?

- А) Пожелание заказчика
- Б) Потребность или условие, которое должна удовлетворять система
- В) Техническая спецификация
- Г) Бюджет проекта

2. Какой вид требований описывает, что система должна делать?

- А) Нефункциональные
- Б) Функциональные
- В) Бизнес-требования
- Г) Организационные

3. Какой вид требований определяет производительность, безопасность, надёжность?

- А) Функциональные
- Б) Нефункциональные
- В) Пользовательские
- Г) Системные

4. Какой метод сбора требований предполагает личную беседу с заинтересованным лицом?

- А) Анкетирование
- Б) Интервью
- В) Наблюдение
- Г) Анализ документов

5. Кто является заинтересованной стороной (stakeholder)?

- А) Только заказчик
- Б) Любое лицо или группа, заинтересованная в результате проекта
- В) Только разработчики
- Г) Только руководство компании

6. Какой документ фиксирует собранные и согласованные требования?

- А) Устав проекта
- Б) Спецификация требований (SRS)
- В) Бизнес-план
- Г) Техническая документация

7. Какой метод сбора требований наиболее эффективен для большого количества респондентов?

- А) Интервью
- Б) Анкетирование
- В) Наблюдение
- Г) Мозговой штурм

8. Что такое «приоритет требований»?

- А) Важность требования для проекта
- Б) Сложность реализации
- В) Стоимость реализации
- Г) Срок выполнения

9. Какая модель используется для приоритизации требований в Agile?

- А) MoSCoW
- Б) SWOT
- В) PERT
- Г) Gantt

10. Что такое «трассируемость требований» (requirements traceability)?

- А) Способность отслеживать требование на всех этапах проекта
- Б) Сложность требования
- В) Количество требований
- Г) Стоимость реализации требования

Тема 2.3. Анализ требований

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений

- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Анализ требований. Определение приоритетов требований.
2. Декомпозиция сложных требований на подзадачи.
3. Проверка полноты, непротиворечивости и реализуемости требований.
4. Формализация требований (SMART-критерии).

Типовой тест

1. Что такое анализ требований?

- А) Процесс проверки требований на реализуемость и полноту
- Б) Написание программного кода
- В) Установка программного обеспечения
- Г) Тестирование системы

2. Какая характеристика требований означает, что их можно проверить?

- А) Полнота
- Б) Тестируемость
- В) Непротиворечивость
- Г) Реализуемость

3. Что такое декомпозиция требований?

- А) Разделение сложного требования на более простые подтребования
- Б) Удаление требований
- В) Приоритизация требований
- Г) Согласование требований

4. Какой критерий проверки требований означает, что все требования учтены?

- А) Непротиворечивость

- Б) Полнота
- В) Реализуемость
- Г) Тестируемость

5. Что означает буква «S» в SMART-критериях?

- А) Significant (значимое)
- Б) Specific (конкретное)
- В) Simple (простое)
- Г) Secure (безопасное)

6. Что означает «M» в SMART?

- А) Manageable (управляемое)
- Б) Measurable (измеримое)
- В) Meaningful (осмысленное)
- Г) Mandatory (обязательное)

7. Какой метод позволяет выявить противоречия в требованиях?

- А) Трассируемость
- Б) Анализ на согласованность
- В) Приоритизация
- Г) Декомпозиция

8. Что такое «реализуемость требования»?

- А) Возможность его выполнения в рамках бюджета и сроков
- Б) Желание заказчика
- В) Сложность написания кода
- Г) Количество разработчиков

9. Какой документ часто является результатом анализа требований?

- А) Техническое задание (обновлённое)
- Б) Бизнес-план
- В) Устав проекта
- Г) Отчёт о тестировании

10. Какая проблема может возникнуть при отсутствии анализа требований?

- А) Сокращение сроков проекта
- Б) Разрастание функциональности (scope creep)
- В) Снижение бюджета
- Г) Повышение мотивации команды

Тема 2.4. Документирование требований

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной

документации

- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

– предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета

- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических

средств

- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных

систем, их частей, обеспечения и окружения

- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Стандарты документирования требований.
2. Типовые формы представления требований: пользовательские истории, функциональные спецификации, диаграммы UML.
3. Управление версиями требований.

Типовой тест

1. Какой документ является основным для фиксации требований к бизнес-приложению?

- А) Техническое задание (ТЗ)
- Б) Бизнес-план
- В) Устав проекта
- Г) Инструкция пользователя

2. Какой формат описания требований используется в Agile?

- А) Функциональные спецификации
- Б) Пользовательские истории (User Stories)
- В) Блок-схемы
- Г) ER-диаграммы

3. Что такое функциональная спецификация?

- А) Документ, описывающий все функции системы и их поведение
- Б) Документ с требованиями к дизайну
- В) Технический паспорт оборудования
- Г) Инструкция по установке

4. Какой стандарт часто используется для оформления технической документации?

- А) ISO 9001
- Б) ГОСТ 19.xxx (ЕСПД)
- В) ISO 27001
- Г) ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207

5. Что такое «пользовательская история» (User Story)?

- А) Краткое описание требования с точки зрения пользователя
- Б) Длинный технический документ
- В) Сценарий тестирования
- Г) Отчёт об ошибке

6. Для чего нужно управление версиями требований?

- А) Чтобы отслеживать изменения требований во времени
- Б) Чтобы увеличить количество документов
- В) Чтобы сократить бюджет
- Г) Чтобы ускорить разработку

7. Какой инструмент часто используется для управления требованиями?

- А) Jira / Confluence
- Б) Microsoft Excel
- В) Microsoft Word
- Г) Adobe Acrobat

8. Какой формат требований включает сценарий «Как <роль>, я хочу <действие>, чтобы <цель>»?

- А) Use Case (вариант использования)
- Б) User Story (пользовательская история)
- В) Техническое задание
- Г) Блок-схема

9. Что такое «диаграмма UML» в контексте документирования требований?

- А) Схема для визуализации архитектуры и поведения системы
- Б) Таблица с данными
- В) График выполнения работ
- Г) Схема сети

10. Что такое трассируемость требований в документации?

- А) Связь требований с элементами реализации и тестами
- Б) Сложность требований
- В) Количество требований
- Г) Приоритетность требований

Тема 2.5. Диаграммы UML

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств

- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Что такое язык UML. Для чего используется язык UML. Преимущества UML.
2. Что такое UML-диаграммы. Как устроена диаграмма UML.
3. Типы диаграмм UML: структурные (диаграммы классов, диаграммы компонентов, диаграммы объектов).
4. Типы диаграмм UML: поведенческие (диаграммы действий/активности, диаграмма сценариев использования, диаграмма последовательностей).

Типовой тест

1. Что такое UML?

- А) Унифицированный язык моделирования
- Б) Язык программирования
- В) База данных
- Г) Сетевая технология

2. Какая диаграмма UML показывает структуру системы через классы и их связи?

- А) Диаграмма последовательностей
- Б) Диаграмма классов
- В) Диаграмма деятельности
- Г) Диаграмма компонентов

3. Какая диаграмма UML описывает поведение системы в виде потока управления?

- А) Диаграмма классов
- Б) Диаграмма деятельности (активности)
- В) Диаграмма компонентов
- Г) Диаграмма объектов

4. Какая диаграмма UML показывает взаимодействие объектов во времени?

- А) Диаграмма классов
- Б) Диаграмма последовательностей

В) Диаграмма компонентов

Г) Диаграмма состояний

5. Какая диаграмма UML используется для моделирования функциональных требований через актеров и прецеденты?

А) Диаграмма классов

Б) Диаграмма сценариев использования (use case)

В) Диаграмма деятельности

Г) Диаграмма компонентов

6. Что такое актёр в диаграмме use case?

А) Внешняя сущность, взаимодействующая с системой

Б) Класс системы

В) Метод системы

Г) Атрибут системы

7. Какая диаграмма UML показывает физическую структуру системы в виде модулей и зависимостей?

А) Диаграмма классов

Б) Диаграмма компонентов

В) Диаграмма объектов

Г) Диаграмма деятельности

8. Сколько типов диаграмм определено в UML 2.x?

А) 7

Б) 10

В) 14

Г) 5

9. Что такое стереотип в UML?

А) Расширение элемента UML для уточнения его смысла

Б) Имя класса

В) Тип данных

Г) Метод

10. Какая диаграмма UML моделирует состояние объекта в процессе его жизненного цикла?

А) Диаграмма деятельности

Б) Диаграмма состояний

В) Диаграмма последовательностей

Г) Диаграмма классов

Тема 2.6. Обработка и согласование требований

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры
- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Обработка и согласование требований. Согласование требований между бизнесом и техническими специалистами.
2. Внесение изменений в требования (управление изменениями).
3. Разрешение конфликтов при расхождении мнений.
4. Инструменты для работы с требованиями: обзор популярных инструментов для управления требованиями. Функции этих инструментов.

Типовой тест

1. Что такое согласование требований?

- А) Процесс достижения общего понимания требований всеми сторонами
- Б) Написание кода
- В) Тестирование системы
- Г) Установка ПО

2. Какой процесс управляет изменениями в требованиях после их утверждения?

- А) Управление изменениями (Change Management)
- Б) Управление версиями
- В) Управление конфигурацией
- Г) Управление проектами

3. Кто обычно участвует в согласовании требований?

- А) Только заказчик
- Б) Заказчик, аналитики, разработчики
- В) Только разработчики
- Г) Только тестировщики

4. Какой документ фиксирует утверждённые требования?

- А) Базовый план требований (Requirements Baseline)
- Б) Черновик требований
- В) Список пожеланий
- Г) Протокол совещания

5. Какой инструмент используется для отслеживания статуса требований?

- А) Jira (или аналоги)
- Б) Microsoft Excel
- В) Текстовый редактор
- Г) Электронная почта

6. Что такое «запрос на изменение» (Change Request)?

- А) Официальный документ для внесения изменения в утверждённые требования
- Б) Предложение по дизайну
- В) Отчёт об ошибке
- Г) Инструкция пользователя

7. Какой тип конфликта возникает, когда требования разных заинтересованных сторон противоречат друг другу?

- А) Технический конфликт
- Б) Конфликт интересов

В) Ресурсный конфликт

Г) Временной конфликт

8. Что такое «матрица трассируемости»?

А) Таблица, показывающая связи между требованиями и элементами реализации

Б) Схема классов

В) Список всех требований

Г) План проекта

9. Какую функцию выполняет инструмент управления требованиями, помимо хранения?

А) Отслеживание изменений и связей

Б) Генерация кода

В) Тестирование системы

Г) Дизайн интерфейса

10. Что означает «базовый план требований» (baseline)?

А) Утверждённая версия требований, служащая основой для разработки

Б) Первая версия требований

В) Последняя версия требований

Г) Проект требований

Тема 2.7. Функциональная декомпозиция

Обучающийся должен уметь:

- 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
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета
- возможности типовых бизнес-приложений
- возможности программно-технической архитектуры

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения
- методы функциональной декомпозиции информационных систем
- формальную логику
- основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов
- основные стандарты оформления проектной документации
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

Типовые вопросы для устного опроса

1. Основные этапы функциональной декомпозиции.
2. Моделирование функциональной структуры.
3. Использование диаграммы потоков данных.
4. Моделирование с помощью IDEF0. Методология SADT.

Типовой тест

1. Что такое функциональная декомпозиция?

- А) Разделение системы на функциональные блоки для упрощения анализа
- Б) Создание классов в программе
- В) Тестирование системы
- Г) Написание технической документации

2. Какая методология использует диаграммы IDEF0?

- А) SADT (Structured Analysis and Design Technique)
- Б) UML
- В) BPMN
- Г) SCRUM

3. Что такое контекстная диаграмма в IDEF0?

- А) Верхнеуровневая диаграмма, показывающая систему и её внешние связи
- Б) Диаграмма классов
- В) Диаграмма последовательностей
- Г) Диаграмма компонентов

4. Какой элемент IDEF0 обозначает функцию (действие)?

- А) Прямоугольник с дугами
- Б) Круг

- В) Ромб
- Г) Треугольник

5. Что такое диаграмма потоков данных (DFD)?

- А) Диаграмма, показывающая потоки данных между процессами
- Б) Диаграмма классов
- В) Диаграмма последовательностей
- Г) Диаграмма состояний

6. Какой стандарт описывает IDEF0?

- А) ISO 9001
- Б) IEEE 830
- В) IDEF0 является частью стандарта IEEE
- Г) ГОСТ 19.xxx

7. Что такое диаграмма дерева узлов (Node Tree)?

- А) Иерархическое представление функциональных блоков системы
- Б) Схема базы данных
- В) Сетевая топология
- Г) План офиса

8. Какая диаграмма IDEF3 используется для описания процессов и потоков работ?

- А) IDEF0
- Б) IDEF1
- В) IDEF3
- Г) IDEF4

9. Что такое «FEO» в контексте IDEF0?

- А) Дополнительная диаграмма для уточнения деталей
- Б) Конечный элемент системы
- В) Внешняя организация
- Г) Формат отчёта

10. Какой элемент используется для обозначения внешнего источника/приёмника данных в DFD?

- А) Прямоугольник
- Б) Круг (процесс)
- В) Открытый прямоугольник (внешняя сущность)
- Г) Стрелка (поток данных)

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК04.01 Проектирование бизнес-приложений

Изучение *МДК04.01 Проектирование бизнес-приложений* реализуется в течение одного семестра.

Формой контроля промежуточной аттестации *МДК 02.01 Разработка программных модулей* является:

– **экзамен** - 6 семестр.

Основой для определения оценки при проведении промежуточных аттестаций служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой профессионального модуля *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений* в части *МДК04.01 Проектирование бизнес-приложений*.

Экзамен (6 семестр)

Экзамен в 6 семестре проводится по завершению курса изучения МДК по окончании семестра по билетам с учетом результатов текущего и рубежного контроля. Билет включает в себя два теоретических и одно практическое задание.

К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации за семестр оценки не ниже «удовлетворительно».

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Вопросы для оценки усвоенных знаний

1. Основы бизнес-процессов. Ключевые понятия процессного подхода. Форматы и правила описания бизнес-процессов.
2. Нотации моделирования бизнес-процессов. Инструменты и средства моделирования бизнес-процессов.
3. Что такое автоматизация бизнес-процессов. Виды автоматизации в бизнесе. Преимущества и результаты автоматизации.
4. Этапы внедрения автоматизации. Инструменты и технологии автоматизации бизнеса. Ошибки при внедрении.
5. Ключевые и поддерживающие бизнес-процессы (на примере различных предприятий).
6. Бизнес-приложения как основной инструмент для автоматизации бизнес-процессов. Классификация бизнес-приложений.
7. Требования к бизнес-приложениям. Варианты развертывания бизнес-приложений.

8. Стадии и этапы создания систем автоматизации бизнес-процессов.
9. Алгоритм построения схемы бизнес-процесса организации. Типичные ошибки при построении диаграмм.
10. Основные понятия управления требованиями. Виды требований (функциональные, нефункциональные).
11. Цели и задачи управления требованиями в проекте. Методы сбора требований.
12. Анализ требований. Определение приоритетов требований. Декомпозиция сложных требований.
13. Проверка полноты, непротиворечивости и реализуемости требований. SMART-критерии.
14. Стандарты документирования требований. Типовые формы представления требований (пользовательские истории, функциональные спецификации).
15. Управление версиями требований. Инструменты для работы с требованиями.
16. Язык UML. Типы диаграмм UML (структурные и поведенческие).
17. Диаграмма классов. Диаграмма компонентов. Диаграмма объектов.
18. Диаграмма деятельности (активности). Диаграмма сценариев использования. Диаграмма последовательностей.
19. Обработка и согласование требований. Управление изменениями. Разрешение конфликтов.
20. Функциональная декомпозиция. Основные этапы. Моделирование функциональной структуры.
21. Диаграмма потоков данных (DFD). Моделирование с помощью IDEF0. Методология SADT.

Типовые практические задания для экзамена

1. Опишите бизнес-процесс «Обработка заказа клиента» в интернет-магазине. Используйте нотацию BPMN (опишите шаги: получение заказа, проверка наличия, оплата, отгрузка).
2. Проведите декомпозицию процесса «Управление закупками» на подпроцессы. Представьте в виде иерархической структуры.
3. Сформулируйте функциональные и нефункциональные требования для бизнес-приложения «Система учёта сотрудников». Приведите по 3 требования каждого типа.
4. Постройте диаграмму классов UML для системы «Библиотека» с сущностями: Книга, Читатель, Библиотекарь.
5. Разработайте пользовательскую историю для функционала «Вход в систему» (используйте формат «Как <роль>, я хочу <действие>, чтобы <цель>»).

6. Напишите запрос на изменение требований (Change Request) для системы, где заказчик просит добавить новый отчёт «Продажи по регионам».

7. Постройте контекстную диаграмму IDEF0 для процесса «Управление складом».

8. Приведите пример конфликта требований между заказчиком и разработчиками и опишите, как его можно разрешить.

9. Составьте функциональную спецификацию для модуля «Регистрация пользователя» (опишите входные данные, бизнес-правила, выходные данные).

10. На основе описания деятельности небольшой компании (например, мастерская по ремонту телефонов) выделите ключевые бизнес-процессы и предложите, какие из них целесообразно автоматизировать в первую очередь.

Ключи к тестам

Тема 1.1

1-А, 2-Б, 3-Б, 4-Б, 5-А, 6-В, 7-А, 8-А, 9-Б, 10-Б

Тема 1.2

1-Б, 2-Б, 3-В, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-Б, 9-В, 10-Б

Тема 1.3

1-Б, 2-Б, 3-Б, 4-Б, 5-Б, 6-Б, 7-А, 8-Б, 9-Б, 10-А

Тема 2.1

1-Б, 2-А, 3-А, 4-Б, 5-А, 6-А, 7-Б, 8-А, 9-А, 10-Б

Тема 2.2

1-Б, 2-Б, 3-Б, 4-Б, 5-Б, 6-Б, 7-Б, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 2.3

1-А, 2-Б, 3-А, 4-Б, 5-Б, 6-Б, 7-Б, 8-А, 9-А, 10-Б

Тема 2.4

1-А, 2-Б, 3-А, 4-Б, 5-А, 6-А, 7-А, 8-Б, 9-А, 10-А

Тема 2.5

1-А, 2-Б, 3-Б, 4-Б, 5-Б, 6-А, 7-Б, 8-В, 9-А, 10-Б

Тема 2.6

1-А, 2-А, 3-Б, 4-А, 5-А, 6-А, 7-Б, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 2.7

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-В, 7-А, 8-В, 9-А, 10-В

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением
(базовая подготовка)

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В результате изучения *МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений* обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка бизнес-приложений» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках ПМ	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
<p>ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 сопровождения требований и технических; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; – возможности типовых бизнес-приложений; 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных и практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифзачет по МДК</i> <i>Дифзачет по УП</i> <i>Дифзачет по ПП</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> – возможности программно-технической архитектуры; – возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – методологию и технологии проектирования и использования баз данных; – методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; – методы функциональной декомпозиции информационных систем; – формальную логику; – основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; – основные стандарты оформления проектной документации. 	
<p>ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; – создания пользовательских интерфейсов; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; – отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; – документировать разработку; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологии разработки информационных систем и технологий программирования; – бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес- 	

	<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты разработки; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; – определять область и объем необходимой модификации; – проводить разработку дополнительного функционала; – документировать разработку и тестовые испытания; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – функциональность типовых бизнес-приложений; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; – основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения функционального и интеграционного тестирования; – документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и стратегии тестирования; – инструменты для автоматизации тестирования; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; – развертывания серверной части; – интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; – настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; – управления списком и ролями пользователей; – миграции и преобразования данных; – проведения интеграционного тестирования; – документирования ввода в эксплуатацию; – разработки эксплуатационной документации; – эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развертывать бизнес-приложения; – управлять правами доступа; – выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; – применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; – современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; – механизмы интеграции; – сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; – программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации. 	
<p>ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; – выполнения сохранения и резервного копирования данных; – обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; – применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; – осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; – особенности программно-технической архитектуры; – стандарты сопровождения; – возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений. 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Наблюдение и оценка</i></p>

<p><i>применительно к различным контекстам</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p><i>результатов лабораторных и практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифзачет по МДК</i> <i>Дифзачет по УП</i> <i>Дифзачет по ПП</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – форматы оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и 	

	<p>самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты. 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений. 	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 	

<p><i>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p>бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; <i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона. 	
<p>ОК 08 <i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i></p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения. 	
<p>ОК 09 <i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. 	

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений

1 Для текущего и рубежного контроля освоения дисциплинарных компетенций используются следующие методы:

- устный опрос;
- наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий;
- экспертная оценка результатов самостоятельной работы;
- экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ;
- наблюдение и оценка результатов курсового проекта (работы).

2 Формой контроля промежуточной аттестации междисциплинарного курса являются: **экзамен** (6 семестр) и **экзамен** (7 семестр), которые проводятся в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов междисциплинарного курса
МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений

Элемент учебной дисциплины	Методы и формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.1 Введение. Основные сведения о платформе 1С:Предприятие	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ	Защита отчетов по лабораторным работам Тестирование	Экзамен
Тема 1.2 Объектная модель платформы 1С:Предприятие	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.1 Основы языка программирования 1С	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.2 Процедуры и функции в 1С	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.3	Устный опрос		

Операторы условий в 1С	Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.4 Операторы циклов в 1С	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.5 Массивы в 1С	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.6 Обработчики событий в 1С	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Форма контроля (6 семестр)			Экзамен
Тема 3.1 Запросы в 1С	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ	Защита отчетов по лабораторным работам Тестирование	Экзамен
Тема 4.1 Типовые технологические процессы изготовления втулок	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 4.2 Табличная модель данных	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 4.3 Механизм расширений. Библиотека стандартных подсистем	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 4.4	Устный опрос		

Командный интерфейс	Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 4.5 Автотексты	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 4.6 Разграничение прав пользователей	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 5.1 Мобильная платформа	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 5.2 Особенности разработки мобильного приложения	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 6.1 Бизнес-процессы	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Курсовой проект (работа)	Наблюдение и оценка результатов курсового проекта (работы)	Защита курсового проекта (работы)	
Форма контроля (7 семестр)			Экзамен

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате промежуточной аттестации междисциплинарного курса *МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений* осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять разработку и сопровождения требований и технических; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. – разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; – отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; – документировать разработку; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. – разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует умение осуществлять разработку и сопровождения требований и технических; – Демонстрирует умение осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. – Демонстрирует умение разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; – Демонстрирует умение отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; – Демонстрирует умение документировать разработку; – Демонстрирует умение осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. – Демонстрирует умение разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – Демонстрирует умение автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – Демонстрирует умение применять заданные требования для документирования тестовых испытаний;
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – методологию и технологии проектирования и использования баз данных; – методологии разработки информационных систем и технологий программирования; – бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; – стандарты разработки; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений. 	<ul style="list-style-type: none"> – Знает возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – Знает методологию и технологии проектирования и использования баз данных; – Знает методологии разработки информационных систем и технологий программирования; – Знает бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; – Знает стандарты разработки; – Знает принципы обеспечения качества бизнес-приложений.

<i>Владеть навыками:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> – использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов; – сбора, анализа и обработки требований заказчика; – подготовки проектной документации; – ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; – создания пользовательских интерфейсов; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – развертывания серверной части; – разработки эксплуатационной документации; 	<ul style="list-style-type: none"> – Имеет опыт использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов; – Имеет опыт сбора, анализа и обработки требований заказчика; – Имеет опыт подготовки проектной документации; – Имеет опыт ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; – Имеет опыт создания пользовательских интерфейсов; – Имеет опыт работы с нормативно-справочной документацией; – Имеет опыт документирования разработки бизнес-приложений; – Имеет опыт работы с нормативно-справочной документацией; – Имеет опыт документирования разработки бизнес-приложений; – Имеет опыт развертывания серверной части; – Имеет опыт разработки эксплуатационной документации;

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений

Тема 1.1. Введение. Основные сведения о платформе 1С:Предприятие

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-

приложения

- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических

средств

- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки,

реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов

- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Обзор типовых конфигураций платформы 1С:Предприятие.
2. Особенности работы с типовыми конфигурациями. Поддержка конфигураций.
3. 1С:Предприятие как платформа разработки прикладных решений.
4. Варианты работы системы. Клиентские приложения.
5. Многоплатформенность 1С:Предприятие.
6. Технологические средства конфигурирования и администрирования.

Типовой тест

1. Что такое платформа 1С:Предприятие?

А) Готовая бухгалтерская программа

Б) Среда разработки прикладных решений

В) Операционная система

Г) База данных

2. Какой вариант работы системы 1С предполагает использование веб-браузера?

А) Толстый клиент

Б) Тонкий клиент

В) Веб-клиент

Г) Мобильный клиент

3. Что такое типовая конфигурация 1С?

А) Готовое прикладное решение для определённой области учёта

Б) Набор справочников

В) Язык программирования

Г) Отчёт

4. Какая технология обеспечивает многоплатформенность 1С:Предприятие?

А) Использование виртуальных машин

Б) Кроссплатформенный движок

В) Только Windows

Г) Только Linux

5. Что входит в технологические средства конфигурирования 1С?

А) Конфигуратор и редактор форм

Б) Только текстовый редактор

В) Компилятор

Г) Отладчик

6. Какой клиент 1С работает без установки на компьютер пользователя?

А) Толстый клиент

Б) Тонкий клиент

В) Веб-клиент

Г) Мобильный клиент

7. Что такое поддержка конфигурации в 1С?

А) Обновление конфигурации от вендора

Б) Создание новой конфигурации

В) Удаление конфигурации

Г) Архивирование

8. Какое приложение 1С предназначено для разработки и администрирования?

А) Предприятие

Б) Конфигуратор

В) Монитор

Г) Сервер

9. Какой язык используется для разработки в 1С:Предприятие?

А) С#

Б) Java

В) Встроенный язык 1С

Г) Python

10. Что такое клиент-серверный вариант работы 1С?

А) Работа с файловой базой

Б) Работа через сервер 1С:Предприятие

В) Работа в веб-браузере

Г) Работа на мобильном устройстве

Тема 1.2. Объектная модель платформы 1С:Предприятие

(Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-

приложения

- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических

средств

- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки,

реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов

- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Объектная модель данных в 1С:Предприятие.
2. Объект Справочник. Особенности создания и настройки.
3. Объект Документ. Особенности создания и настройки.
4. Регистры как объекты конфигурации. Регистры накопления.
5. Особенности объекта метаданных Отчет. Регистры сведений.
6. Реорганизация справочников и документов.
7. Система прав доступа. Роли и права, ведение списка пользователей.

Типовой тест

1. Какой объект метаданных в 1С предназначен для хранения условно-постоянной информации?

- А) Документ
- Б) Справочник
- В) Регистр
- Г) Отчёт

2. Какой объект отражает факт хозяйственной операции и имеет дату и номер?

- А) Справочник
- Б) Документ
- В) Регистр сведений
- Г) Перечисление

3. Для чего предназначен регистр накопления?

- А) Для хранения нормативно-справочной информации
- Б) Для накопления числовых показателей (оборотов и остатков)
- В) Для создания отчётов
- Г) Для хранения документов

4. Что такое роль в 1С?

- А) Набор прав доступа к объектам
- Б) Должность сотрудника
- В) Тип документа
- Г) Вид отчёта

5. Какой регистр хранит актуальные значения на момент времени?

- А) Регистр накопления остатков
- Б) Регистр накопления оборотов
- В) Регистр сведений
- Г) Регистр бухгалтерии

6. Что такое предопределённый элемент справочника?

- А) Элемент, созданный в конфигураторе и доступный в коде
- Б) Элемент, созданный пользователем
- В) Элемент, который нельзя редактировать
- Г) Элемент, который хранит настройки

7. Какой объект метаданных используется для создания печатных форм?

- А) Справочник
- Б) Документ
- В) Отчёт
- Г) Макет

8. Что такое иерархический справочник?

- А) Справочник с группировкой элементов по уровням
- Б) Справочник с большим количеством реквизитов
- В) Справочник с табличной частью
- Г) Справочник с предопределёнными элементами

9. Какой объект 1С позволяет отслеживать изменения данных во времени?

- А) Регистр накопления
- Б) Регистр сведений
- В) Документ
- Г) Справочник

10. Что такое подсистема в 1С?

- А) Логическая группировка объектов метаданных
- Б) Отдельная база данных
- В) Тип документа
- Г) Способ разграничения прав

Тема 2.1. Основы языка программирования 1С

(Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы

- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Терминология 1С. Модули (программные модули, модуль объекта, менеджера, общий модуль).
2. Синтаксис языка 1С, типы данных, ввод данных.
3. Переменные. Работа с типами значений (строка, число, дата, булево).

Типовой тест

1. Какой модуль выполняется при записи объекта в базу данных?

- А) Модуль объекта
- Б) Модуль менеджера
- В) Общий модуль
- Г) Модуль формы

2. Какой тип данных в 1С предназначен для хранения целых и дробных чисел?

- А) Строка
- Б) Число
- В) Дата
- Г) Булево

3. Какой тип данных в 1С может принимать значения Истина или Ложь?

- А) Число
- Б) Строка
- В) Булево
- Г) Дата

4. Как объявляется переменная в 1С?

- А) С помощью ключевого слова Dim

- Б) Без объявления, присваиванием значения
- В) С помощью ключевого слова Var
- Г) С помощью ключевого слова Integer

5. Какой модуль доступен всем объектам конфигурации?

- А) Модуль объекта
- Б) Общий модуль
- В) Модуль формы
- Г) Модуль менеджера

6. Какой символ используется для комментариев в 1С?

- А) //
- Б) /* */
- В) #
- Г) --

7. Какое значение имеет неинициализированная переменная в 1С?

- А) 0
- Б) Неопределено
- В) Пустая строка
- Г) Ложь

8. Какой модуль вызывается при открытии формы?

- А) Модуль объекта
- Б) Модуль формы
- В) Модуль менеджера
- Г) Общий модуль

9. Какой раздел в модуле содержит объявления переменных?

- А) Раздел описания
- Б) Раздел процедур и функций
- В) Раздел основной программы
- Г) Раздел инициализации

10. Какой встроенный язык используется в 1С?

- А) C#
- Б) Java
- В) Встроенный язык 1С:Предприятие
- Г) Python

Тема 2.2. Процедуры и функции в 1С

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-

приложения

- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических

средств

- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки,

реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов

- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

)

Типовые вопросы для устного опроса

1. Процедуры и функции в 1С. Отличия.
2. Функции и процедуры: методы работы с типами Строка, Число, Дата, Тип.
3. Операции сравнения.

Типовой тест

1. Что возвращает функция в 1С?

- А) Ничего не возвращает
- Б) Значение определённого типа
- В) Только число
- Г) Только строку

2. Как объявляется процедура в 1С?

- А) Процедура Имя()
- Б) Функция Имя()
- В) Метод Имя()
- Г) Sub Имя()

3. Какой тип данных возвращает функция Тип() в 1С?

- А) Строка
- Б) Число
- В) Тип
- Г) Булево

4. Какая функция возвращает длину строки?

- А) ДлинаСтроки()
- Б) СтрДлина()
- В) Len()
- Г) StrLen()

5. Какой оператор используется для сравнения на равенство в 1С?

- А) ==
- Б) =
- В) :=
- Г) <>

6. Что такое параметр процедуры?

- А) Значение, передаваемое в процедуру
- Б) Локальная переменная
- В) Глобальная переменная
- Г) Результат работы

7. Какое ключевое слово завершает процедуру?

- А) End
- Б) КонецПроцедуры
- В) Return
- Г) Exit

8. Как передать параметр по ссылке в 1С?

- А) Использовать ключевое слово Знач
- Б) Не использовать ключевое слово (по умолчанию)
- В) Использовать ключевое слово Ссылка
- Г) Использовать ключевое слово Var

9. Какая функция преобразует число в строку?

- А) Строка()
- Б) Число()
- В) Формат()
- Г) Строк()

10. Какой оператор используется для сравнения «не равно»?

- А) !=
- Б) <>
- В) -=
- Г) NE

Тема 2.3. Операторы условий в 1С

(Блоки ЗУН – те же)

Типовые вопросы для устного опроса

1. Синтаксические конструкции (блок условия). Конструкция ЕСЛИ.

Типовой тест

1. Какой оператор используется для проверки условия в 1С?

- А) ЕСЛИ
- Б) ВЫБОР
- В) КОГДА
- Г) ЦИКЛ

2. Какой синтаксис правильный для условия в 1С?

- А) ЕСЛИ Условие ТОГДА ... КОНЕЦЕСЛИ
- Б) IF Условие THEN ... ENDIF
- В) ЕСЛИ Условие ... КОНЕЦ
- Г) ЕСЛИ Условие ТО ... КОНЕЦЕСЛИ

3. Какая конструкция используется для множественного выбора в 1С?

- А) ЕСЛИ-ИНАЧЕ
- Б) ВЫБОР-КОГДА
- В) ЦИКЛ-ПОКА
- Г) ДЛЯ-ПО

4. Какой оператор используется для проверки альтернативного условия?

- А) ИНАЧЕ
- Б) КОГДА
- В) ТОГДА
- Г) И

5. Какое логическое И означает «И»?

- А) OR
- Б) AND

В) NOT

Г) XOR

6. Какой логический оператор означает «НЕ»?

А) OR

Б) AND

В) NOT

Г) NE

7. Какая конструкция позволяет проверить несколько условий?

А) ЕСЛИ Условие1 ИЛИ Условие2

Б) ЕСЛИ Условие1 И Условие2

В) Оба варианта правильные

Г) Ни один не правильный

8. Что произойдёт, если условие в ЕСЛИ вернёт Неопределено?

А) Сработает ветка ТОГДА

Б) Сработает ветка ИНАЧЕ

В) Ошибка

Г) Ничего не произойдёт

9. Какой оператор используется для проверки наличия значения в коллекции?

А) ЕСЛИ

Б) ВЫБОР

В) НАЙТИ

Г) НЕТ

10. Как правильно записать условие «x больше 5 и x меньше 10»?

А) $x > 5$ И $x < 10$

Б) $x > 5$ ИЛИ $x < 10$

В) $x > 5$ НЕ $x < 10$

Г) $x > 5$ КАК $x < 10$

Тема 2.4. Операторы циклов в 1С

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений

- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Синтаксические конструкции (блок цикла). Виды циклов в 1С.

Типовой тест

1. Какой цикл выполняется пока условие истинно?

- А) ДЛЯ-ПО
- Б) ПОКА
- В) ДЛЯ КАЖДОГО
- Г) ЕСЛИ

2. Какой синтаксис цикла ПОКА в 1С?

- А) ПОКА Условие ЦИКЛ ... КОНЕЦЦИКЛА
- Б) WHILE Условие DO ... ENDDO
- В) ПОКА Условие ... КОНЕЦ
- Г) ПОКА Условие ВЫПОЛНИТЬ

3. Какой цикл используется для перебора коллекций в 1С?

- А) ПОКА
- Б) ДЛЯ-ПО
- В) ДЛЯ КАЖДОГО
- Г) ЕСЛИ

4. Какой оператор прерывает выполнение цикла досрочно?

- А) ПРЕРВАТЬ
- Б) ПРОДОЛЖИТЬ

- В) ВЫЙТИ
- Г) ОСТАНОВИТЬ

5. Какой оператор переходит к следующей итерации цикла?

- А) ПРЕРВАТЬ
- Б) ПРОДОЛЖИТЬ
- В) ВЫЙТИ
- Г) СЛЕДУЮЩИЙ

6. Какой синтаксис цикла ДЛЯ-ПО?

- А) ДЛЯ Счетчик = Начало ПО Конец ЦИКЛ ... КОНЕЦЦИКЛА
- Б) ДЛЯ Счетчик = Начало ДО Конец
- В) FOR Счетчик = Начало ТО Конец
- Г) ДЛЯ Счетчик ОТ Начало ДО Конец

7. Какой цикл не выполнится ни разу, если условие ложно?

- А) ПОКА
- Б) ДЛЯ-ПО
- В) ДЛЯ КАЖДОГО
- Г) Все выполняются хотя бы один раз

8. Какой цикл используется, если известно количество итераций?

- А) ПОКА
- Б) ДЛЯ-ПО
- В) ДЛЯ КАЖДОГО
- Г) ЕСЛИ

9. Какой ключевой элемент обязательно присутствует в цикле ДЛЯ КАЖДОГО?

- А) Счётчик
- Б) Коллекция
- В) Условие
- Г) Шаг

10. Что произойдёт при выполнении ПРОДОЛЖИТЬ в цикле?

- А) Цикл завершится
- Б) Выполнится следующая итерация
- В) Возникнет ошибка
- Г) Ничего не произойдёт

Тема 2.5. Массивы в 1С

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-

приложения

- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических

средств

- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки,

реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов

- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Массивы в 1С. Описание, обработка элементов массива.

Типовой тест

1. Как создать массив в 1С?

- А) Новый Массив
- Б) Массив = Новый Массив
- В) Массив = СоздатьМассив()
- Г) Массив = []

2. Как обратиться к элементу массива по индексу?

- А) Массив[Индекс]
- Б) Массив(Индекс)
- В) Массив.Элемент(Индекс)
- Г) Массив->Индекс

3. Какой индекс имеет первый элемент массива?

- А) 0
- Б) 1

В) -1

Г) Зависит от размера

4. Как узнать количество элементов в массиве?

А) Массив.Количество()

Б) Массив.Размер()

В) Массив.Длина()

Г) Массив.Count()

5. Как добавить элемент в массив?

А) Массив.Добавить(Элемент)

Б) Массив.Вставить(Элемент)

В) Массив.Поместить(Элемент)

Г) Массив + Элемент

6. Как удалить элемент из массива по индексу?

А) Массив.Удалить(Индекс)

Б) Массив.Стереть(Индекс)

В) Массив.Выгрузить(Индекс)

Г) Массив.Изъять(Индекс)

7. Какой метод используется для очистки массива?

А) Массив.Очистить()

Б) Массив.УдалитьВсе()

В) Массив.Сбросить()

Г) Массив.Пусто()

8. Может ли массив в 1С содержать элементы разных типов?

А) Да

Б) Нет

В) Только числа

Г) Только строки

9. Какой конструктор массива позволяет задать фиксированный размер?

А) Новый Массив(10)

Б) Массив = Новый Массив(10)

В) Оба варианта

Г) Ни один

10. Как вставить элемент в середину массива?

А) Массив.Вставить(Индекс, Элемент)

Б) Массив.Добавить(Индекс, Элемент)

В) Массив.Поместить(Индекс, Элемент)

Г) Нельзя вставить в середину

Тема 2.6. Обработчики событий в 1С

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-

приложения

- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических

средств

- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки,

реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов

- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Программирование: обработчики событий, области (структура модуля). Документы.
2. Обработчик событий: доработка справочника, доработка документа, приходная и расходная накладная, ввод на основании.
3. Документы: печатные формы, регистры накопления оборотов.
4. Отчеты: по регистру накопления. Подсистемы и группы команд.

Типовой тест

1. Что такое обработчик события в 1С?

А) Процедура, вызываемая при наступлении события

Б) Функция, возвращающая значение

В) Модуль, содержащий переменные

Г) Отчёт

2. Какое событие возникает при записи документа?

А) ПередЗаписью, ПриЗаписи, ПослеЗаписи

Б) Только ПриЗаписи

В) До и После

Г) Никакого

3. Какой обработчик позволяет выполнить код при открытии формы?

А) ПриОткрытии

Б) ПриСоздании

В) ПриЗагрузке

Г) ПриАктивизации

4. Что такое «ввод на основании» в 1С?

А) Создание нового документа на основе существующего

Б) Ручной ввод данных

В) Импорт из Excel

Г) Копирование документа

5. Какой метод используется для формирования печатной формы?

А) Печать()

Б) СформироватьОтчет()

В) Вывести()

Г) Распечатать()

6. Какой объект хранит движения документов?

А) Регистр

Б) Справочник

В) Документ

Г) Отчёт

7. Что такое подсистема в 1С?

А) Группа объектов для разделения функциональности

Б) Тип документа

В) Способ авторизации

Г) Язык программирования

8. Какой событийный обработчик используется для проверки заполнения реквизитов?

А) ПриЗаписи

- Б) ПриПроведении
- В) ПередЗаписью
- Г) ПослеЗаписи

9. Что такое модуль объекта?

- А) Модуль, описывающий поведение конкретного объекта метаданных
- Б) Общий модуль
- В) Модуль формы
- Г) Модуль менеджера

10. Какой обработчик вызывается при проведении документа?

- А) ОбработкаПроведения
- Б) ОбработкаЗаписи
- В) ОбработкаПечати
- Г) ОбработкаУдаления

Тема 3.1. Запросы в 1С

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
 - методологию и технологии проектирования и использования баз данных
 - методологии разработки информационных систем и технологий программирования
 - бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
 - стандарты разработки
 - принципы обеспечения качества бизнес-приложений
-)

Типовые вопросы для устного опроса

1. Механизм запросов. Основные компоненты языка запросов.
2. Синтаксис запросов. Примеры использования языка запросов. Консоль запросов.
3. Многомерность и многоуровневость структуры. Виртуальные таблицы.
4. Использование в 1С стандартных операций и функций. Методика формирования пакетных запросов. Конструктор запросов.

Типовой тест

1. Какой объект используется для выполнения запросов в 1С?

- А) Запрос
- Б) Отчёт
- В) Таблица
- Г) Документ

2. Какой метод выполняет запрос и возвращает результат?

- А) Выполнить()
- Б) Запустить()
- В) Исполнить()
- Г) Получить()

3. Что такое консоль запросов в 1С?

- А) Инструмент для выполнения и отладки запросов
- Б) Отчёт
- В) Справочник
- Г) Модуль

4. Какая конструкция используется для выборки данных в запросе?

- А) ВЫБРАТЬ
- Б) ИЗ
- В) ГДЕ
- Г) СОЕДИНЕНИЕ

5. Что такое виртуальная таблица в 1С?

- А) Таблица, не существующая физически, но доступная в запросах
- Б) Резервная копия
- В) Таблица, созданная пользователем
- Г) Таблица в Excel

6. Какой конструктор помогает создавать запросы визуально?

- А) Конструктор запросов
- Б) Конструктор отчётов

- В) Конструктор форм
- Г) Конструктор печати

7. Какая операция используется для объединения двух таблиц?

- А) СОЕДИНЕНИЕ
- Б) ОБЪЕДИНИТЬ
- В) СЛИТЬ
- Г) ГРУППИРОВАТЬ

8. Какой метод возвращает результат запроса в виде набора записей?

- А) Выбрать()
- Б) Получить()
- В) Скачать()
- Г) Загрузить()

9. Что такое пакетный запрос?

- А) Несколько запросов, выполняемых последовательно
- Б) Быстрый запрос
- В) Запрос с параметрами
- Г) Запрос с объединением

10. Какой оператор используется для сортировки данных в запросе?

- А) УПОРЯДОЧИТЬ ПО
- Б) СОРТИРОВАТЬ ПО
- В) ОРГАНИЗОВАТЬ ПО
- Г) РАСПОЛОЖИТЬ ПО

Тема 4.1. Типовые технологические процессы изготовления втулок

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Виды бизнес-приложений.
2. Этапы разработки бизнес-приложений.
3. Техническое задание на разработку приложения.

Типовой тест

1. Какой документ определяет требования к разрабатываемому приложению?

- А) Техническое задание
- Б) Бизнес-план
- В) Устав проекта
- Г) Инструкция пользователя

2. Какой этап разработки выполняется первым?

- А) Программирование
- Б) Анализ требований
- В) Тестирование
- Г) Внедрение

3. Что такое бизнес-приложение?

- А) Программа для автоматизации бизнес-задач
- Б) Игра для сотрудников
- В) Офисный пакет
- Г) Операционная система

4. Какой вид приложения предназначен для учёта кадров и расчёта зарплаты?

- А) CRM
- Б) HRM
- В) SCM
- Г) BI

5. Что такое MVP (минимально жизнеспособный продукт)?

- А) Версия с минимальным набором функций для вывода на рынок

- Б) Полнофункциональное приложение
- В) Бета-версия
- Г) Демонстрационная версия

6. Какой документ фиксирует функциональные требования к системе?

- А) Техническое задание
- Б) Бизнес-план
- В) Инструкция
- Г) Устав

7. Что такое масштабируемость приложения?

- А) Способность увеличивать производительность при росте нагрузки
- Б) Возможность изменения дизайна
- В) Поддержка разных языков
- Г) Работа на разных ОС

8. Какой этап следует за разработкой технического задания?

- А) Проектирование
- Б) Внедрение
- В) Тестирование
- Г) Сопровождение

9. Что такое реинжиниринг бизнес-процессов?

- А) Радикальное перепроектирование процессов для улучшения показателей
- Б) Мелкие улучшения
- В) Автоматизация без изменений
- Г) Сокращение персонала

10. Какой стандарт описывает разработку программного обеспечения?

- А) ISO 12207
- Б) ISO 9001
- В) ISO 27001
- Г) ISO 14001

Тема 4.2. Табличная модель данных

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения

- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Табличная модель данных. Создание конфигурации на основе ER-диаграммы.

Типовой тест

1. Что такое ER-диаграмма?

- А) Диаграмма «сущность-связь»
- Б) Диаграмма классов
- В) Диаграмма последовательностей
- Г) Блок-схема

2. Что такое сущность в ER-модели?

- А) Объект реального мира, о котором хранятся данные
- Б) Атрибут
- В) Связь
- Г) Таблица

3. Какая связь означает «один ко многим»?

- А) 1:1
- Б) 1:N
- В) M:N
- Г) N:1

4. Что такое атрибут сущности?

- А) Характеристика сущности
- Б) Другая сущность

В) Связь

Г) Ключ

5. Какой ключ однозначно идентифицирует запись в таблице?

А) Первичный ключ

Б) Внешний ключ

В) Вторичный ключ

Г) Индекс

6. Что такое внешний ключ?

А) Ключ, ссылающийся на первичный ключ другой таблицы

Б) Ключ таблицы

В) Индекс

Г) Связь

7. Что такое нормализация базы данных?

А) Процесс приведения структуры к формальному виду

Б) Шифрование данных

В) Сжатие данных

Г) Копирование данных

8. Какая связь означает «многие ко многим»?

А) 1:1

Б) 1:N

В) M:N

Г) N:1

9. Какой объект в 1С соответствует таблице в реляционной модели?

А) Справочник или документ

Б) Регистр

В) Отчёт

Г) Обработка

10. Что такое агрегация в ER-модели?

А) Объединение сущностей в более сложную

Б) Разделение сущностей

В) Удаление сущностей

Г) Переименование сущностей

Тема 4.3. Механизм расширений. Библиотека стандартных подсистем

Обучающийся должен уметь:

– осуществлять разработку и сопровождения требований и технических

- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения

- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Расширения конфигурации. Назначение, особенности.
2. Понятие библиотеки стандартных подсистем (БСП). Назначение, состав.
3. Создание QR-кодов. Подписки на события.
4. Установка даты запрета изменения документов. Загрузка данных из Excel.

Типовой тест

1. Для чего используются расширения конфигурации в 1С?

- А) Для доработки типовой конфигурации без изменения оригинала
- Б) Для создания новой конфигурации
- В) Для удаления объектов
- Г) Для шифрования

2. Что такое БСП (библиотека стандартных подсистем)?

- А) Набор готовых функциональных блоков для разработки
- Б) База данных
- В) Язык программирования
- Г) Операционная система

3. Какой механизм позволяет выполнять код при наступлении события объекта?

- А) Подписки на события

- Б) Расширения
- В) Обработчики
- Г) Модули

4. Что такое QR-код в контексте 1С?

- А) Двумерный штрихкод для кодирования информации
- Б) Тип документа
- В) Способ авторизации
- Г) Отчёт

5. Какой механизм позволяет загружать данные из Excel в 1С?

- А) Загрузка данных из табличного документа
- Б) Импорт из XML
- В) Копирование
- Г) Экспорт

6. Что такое расширение конфигурации?

- А) Дочерний объект метаданных
- Б) Внешняя обработка
- В) Модуль
- Г) Отчёт

7. Для чего используется дата запрета изменения документов?

- А) Запрет редактирования документов за прошлые периоды
- Б) Запрет создания документов
- В) Запрет удаления
- Г) Запрет печати

8. Какая подсистема отвечает за работу с электронной почтой в БСП?

- А) Подсистема почты
- Б) Подсистема документооборота
- В) Подсистема отчётов
- Г) Подсистема администрирования

9. Что такое расширение формы?

- А) Изменение внешнего вида формы
- Б) Дополнительный модуль
- В) Новая форма
- Г) Отчёт

10. Какой объект используется для создания QR-кодов в 1С?

- А) Обработка "Генерация QR-кода"

- Б) Справочник
- В) Документ
- Г) Регистр

Тема 4.4. Командный интерфейс

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Разработка интерфейса прикладного решения. Настройка командного интерфейса.

Типовой тест

1. Что такое командный интерфейс в 1С?

- А) Способ навигации по функциям системы
- Б) Панель инструментов
- В) Меню
- Г) Форма

2. Какой объект определяет состав команд в интерфейсе?

- А) Подсистема
- Б) Справочник

- В) Документ
- Г) Отчёт

3. Как настроить командный интерфейс для пользователя?

- А) Через роли и настройки прав
- Б) Через конфигуратор
- В) Через параметры сеанса
- Г) Через командную строку

4. Что такое интерфейс командной панели?

- А) Панель с кнопками для выполнения действий
- Б) Меню
- В) Форма
- Г) Отчёт

5. Какой элемент интерфейса отображает список доступных функций?

- А) Командная панель
- Б) Дерево подсистем
- В) Строка состояния
- Г) Строка ввода

6. Что такое основная команда в 1С?

- А) Команда, запускающая основное действие
- Б) Вторичная команда
- В) Команда отчёта
- В) Команда печати

7. Как изменить состав команд для пользователя?

- А) Через настройку ролей и прав доступа
- Б) Через конфигуратор только
- В) Через внешние обработки
- Г) Через командную строку

8. Что такое начальная страница в 1С?

- А) Стартовый интерфейс при открытии системы
- Б) Главное меню
- В) Форма документа
- Г) Отчёт

9. Какой интерфейс используется в управляемых формах?

- А) Командный
- Б) Классический

- В) Текстовый
- Г) Графический

10. Какой элемент интерфейса показывает статус работы программы?

- А) Строка состояния
- Б) Командная панель
- В) Дерево подсистем
- Г) Форма

Тема 4.5. Автотексты

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Теоретические аспекты автотестирования.
2. Способы создания автотестов.
3. Разработка тест-кейсов.

Типовой тест

1. Что такое автотестирование?

- А) Автоматическое выполнение тестов

- Б) Ручное тестирование
- В) Тестирование пользователем
- Г) Тестирование разработчиком

2. Что такое тест-кейс?

- А) Сценарий тестирования
- Б) Отчёт об ошибке
- В) Программа
- Г) Инструкция

3. Какой инструмент используется для создания автотестов в 1С?

- А) Обработка "Автотесты"
- Б) Конфигуратор
- В) Отладчик
- Г) Редактор форм

4. Что такое позитивный тест-кейс?

- А) Проверка корректной работы при правильных входных данных
- Б) Проверка ошибок
- В) Проверка безопасности
- Г) Проверка производительности

5. Что такое негативный тест-кейс?

- А) Проверка поведения при некорректных данных
- Б) Проверка скорости
- В) Проверка интерфейса
- Г) Проверка документации

6. Какой метод позволяет автоматически проверять результаты тестов?

- А) Сравнение ожидаемого и фактического результата
- Б) Ручная проверка
- В) Визуальный контроль
- Г) Экспертная оценка

7. Что такое регрессионное тестирование?

- А) Проверка, что новые изменения не нарушили старую функциональность
- Б) Проверка новой функциональности
- В) Проверка интерфейса
- Г) Проверка документации

8. Какой подход предполагает написание тестов до кода?

- А) TDD (Test-Driven Development)

- Б) BDD
- В) Agile
- Г) Waterfall

9. Что такое автотест в 1С?

- А) Внешняя обработка, запускающая тесты
- Б) Отчёт
- В) Справочник
- Г) Документ

10. Какая обработка в 1С используется для управления автотестами?

- А) "Автотесты"
- Б) "Тестирование"
- В) "Проверка"
- Г) "Диагностика"

Тема 4.6. Разграничение прав пользователей

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Система разграничения прав пользователей в 1С:Предприятие 8.

Типовой тест

1. Какой объект определяет права доступа пользователя в 1С?

- А) Роль
- Б) Пользователь
- В) Профиль
- Г) Группа

2. Какое право позволяет просматривать данные?

- А) Чтение
- Б) Запись
- В) Удаление
- Г) Проведение

3. Какое право позволяет изменять данные?

- А) Чтение
- Б) Запись
- В) Удаление
- Г) Проведение

4. Что такое ограничение доступа на уровне записей (RLS)?

- А) Ограничение доступа к отдельным записям
- Б) Запрет на чтение
- В) Запрет на запись
- Г) Запрет на удаление

5. Как добавить нового пользователя в систему 1С?

- А) Через справочник Пользователи
- Б) Через конфигуратор
- В) Через командную строку
- Г) Через операционную систему

6. Какой метод позволяет задать права на объект метаданных?

- А) Настройка роли
- Б) Настройка пользователя
- В) Настройка группы
- Г) Настройка профиля

7. Что такое профиль группы доступа?

- А) Набор ролей

- Б) Один пользователь
- В) Одна роль
- Г) Набор прав

8. Какой объект управляет доступом к данным в 1С?

- А) Система прав доступа
- Б) Справочник
- В) Документ
- Г) Регистр

9. Какое право необходимо для проведения документа?

- А) Проведение
- Б) Запись
- В) Чтение
- Г) Удаление

10. Какой объект хранит список пользователей?

- А) Справочник "Пользователи"
- Б) Справочник "Роли"
- В) Регистр
- Г) Документ

Тема 5.1. Мобильная платформа

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования

- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Мобильная платформа: поддерживаемые ОС, особенности использования, ограничения.
2. Установка и настройка эмуляторов. Установка мобильной платформы.
3. Установка и настройка веб-сервера. Публикация мобильной конфигурации и ее загрузка.

Типовой тест

1. Какие операционные системы поддерживает мобильная платформа 1С?

- А) iOS, Android
- Б) Windows Phone только
- В) Linux
- Г) Mac OS

2. Для чего используется эмулятор мобильного устройства?

- А) Для тестирования мобильных приложений без реального устройства
- Б) Для разработки на C#
- В) Для компиляции кода
- Г) Для отладки серверной части

3. Что такое публикация мобильной конфигурации?

- А) Размещение конфигурации на веб-сервере
- Б) Установка приложения на телефон
- В) Создание APK-файла
- Г) Экспорт данных

4. Какой протокол используется для передачи данных в мобильном приложении 1С?

- А) HTTP
- Б) FTP
- В) SMTP
- Г) TCP

5. Какие ограничения есть у мобильной платформы 1С?

- А) Ограничения по объёму данных и производительности
- Б) Нет ограничений

- В) Только для бухгалтерии
- Г) Только для торговли

6. Какой компонент необходим для работы мобильного приложения 1С?

- А) Веб-сервер
- Б) Только мобильное устройство
- В) Сервер 1С
- Г) База данных

7. Что такое мобильная конфигурация?

- А) Конфигурация, оптимизированная для мобильных устройств
- Б) Конфигурация для сервера
- В) Конфигурация для терминала
- Г) Конфигурация для печати

8. Какой клиент используется для доступа к 1С на мобильном устройстве?

- А) Мобильный клиент 1С
- Б) Тонкий клиент
- В) Веб-клиент
- Г) Толстый клиент

9. Как установить мобильную платформу на устройство?

- А) Через магазин приложений или установочный файл
- Б) Через конфигуратор
- В) Через веб-сервер
- Г) Через облако

10. Какая версия 1С поддерживает мобильную платформу?

- А) 1С:Предприятие 8.2 и выше
- Б) Только 1С:Предприятие 8.3
- В) 1С:Предприятие 7.7
- Г) Любая

Тема 5.2. Особенности разработки мобильного приложения

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений

- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Особенности разработки мобильного приложения: сканирование документов, создание структуры мобильного приложения, алгоритм сохранения картинок, загрузка и выгрузка контактов.
2. Создание интерфейса для приложения. Разделение интерфейсов.
3. Публикация базы на веб-сервере. Реализация авторизации и регистрации.
4. Создание Web-сервера и HTTP-сервиса. Сборка мобильного приложения.

Типовой тест

1. Какой алгоритм используется для сохранения картинок в мобильном приложении

1С?

- А) Сохранение в файловом хранилище или базе данных
- Б) Сохранение на сервере только
- В) Сохранение в облаке
- Г) Сохранение на флеш-накопителе

2. Как организована авторизация в мобильном приложении 1С?

- А) Через веб-сервис или HTTP-сервис
- Б) Только через пароль устройства
- В) Через сертификаты
- Г) Через электронную почту

3. Что такое HTTP-сервис в 1С?

- А) Веб-сервис для обмена данными
- Б) База данных

- В) Отчёт
- Г) Справочник

4. Как создать Web-сервер для мобильного приложения 1С?

- А) Установить IIS или Apache и настроить публикацию
- Б) Использовать встроенный сервер 1С
- В) Использовать сервер СУБД
- Г) Использовать облачный сервер

5. Что такое разделение интерфейсов в мобильном приложении?

- А) Отдельный интерфейс для телефона и планшета
- Б) Разделение на админку и пользовательскую часть
- В) Разделение на русский и английский
- Г) Разделение на светлую и тёмную тему

6. Как реализовать загрузку контактов в мобильном приложении 1С?

- А) Через системные API устройства
- Б) Через ввод вручную
- В) Через Excel
- Г) Через электронную почту

7. Какой тип базы используется в мобильном приложении 1С?

- А) Встроенная файловая база
- Б) Только клиент-серверная
- В) Только облачная
- Г) Только внешняя

8. Какой инструмент используется для сборки мобильного приложения в 1С?

- А) Конфигуратор 1С
- Б) Visual Studio
- В) Eclipse
- Г) Android Studio

9. Как выполняется публикация базы на веб-сервере?

- А) Через настройку публикации в конфигураторе
- Б) Через копирование файлов
- В) Через FTP
- Г) Через команду в терминале

10. Какой тип данных используется для хранения изображений в мобильном приложении?

- А) Хранилище значения

- Б) Строка
- В) Число
- Г) Дата

Тема 6.1. Бизнес-процессы

Обучающийся должен уметь:

- осуществлять разработку и сопровождения требований и технических
- осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами
- разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения
- отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений
- документировать разработку
- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- применять заданные требования для документирования тестовых испытаний

Обучающийся должен знать:

- возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств
- методологию и технологии проектирования и использования баз данных
- методологии разработки информационных систем и технологий программирования
- бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов
- стандарты разработки
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Задачи бизнес-процессов. Адресные и текущие невыполнение задачи.
2. Понятие бизнес-процесс. Карта маршрута бизнес-процесса.
3. Персональная адресация. Точка выбора. Ролевая адресация. Регистр адресации.
4. Точка условия. Точка разделения. Точка слияния.

Типовой тест

1. Что такое бизнес-процесс в 1С?

- А) Последовательность действий, выполняемых для достижения цели
- Б) Справочник
- В) Документ
- Г) Отчёт

2. Что такое карта маршрута бизнес-процесса?

- А) Схема последовательности выполнения шагов
- Б) Список исполнителей
- В) Набор документов
- Г) Финансовый план

3. Что такое адресная задача?

- А) Задача, назначенная конкретному исполнителю
- Б) Задача без исполнителя
- В) Задача с приоритетом
- Г) Задача с дедлайном

4. Что такое ролевая адресация в бизнес-процессе?

- А) Назначение задачи на роль, а не на конкретного исполнителя
- Б) Назначение на конкретного сотрудника
- В) Назначение на отдел
- Г) Назначение на группу

5. Что такое точка выбора в бизнес-процессе?

- А) Точка, где маршрут разветвляется в зависимости от условий
- Б) Точка, где процесс завершается
- В) Точка, где процесс начинается
- Г) Точка, где назначается исполнитель

6. Что такое точка условия в бизнес-процессе?

- А) Проверка условия для определения дальнейшего маршрута
- Б) Начало процесса
- В) Конец процесса
- Г) Назначение задачи

7. Что такое точка разделения?

- А) Разделение маршрута на несколько параллельных веток
- Б) Слияние веток
- В) Проверка условия
- Г) Назначение исполнителя

8. Что такое точка слияния?

- А) Объединение параллельных веток в одну
- Б) Разделение на ветки
- В) Проверка условия
- Г) Назначение исполнителя

9. Что такое регистр адресации?

- А) Механизм определения исполнителя для задачи
- Б) Список задач
- В) Набор документов
- Г) Отчёт по задачам

10. Какой объект используется для создания бизнес-процессов в 1С?

- А) Бизнес-процесс (объект метаданных)
- Б) Документ
- В) Справочник
- Г) Отчёт

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений

Изучение *МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений* реализуется в течение двух семестров.

Формой контроля промежуточной аттестации *МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений* является:

- **Экзамен** – 6 семестр;
- **Экзамен** – 7 семестр.

Основой для определения оценки при проведении промежуточных аттестаций служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой профессионального модуля *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений* в части *МДК 04.02 Разработка бизнес-приложений*.

Экзамен (6 семестр)

К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации оценки не ниже «удовлетворительно».

Экзамен проводится по завершению курса изучения учебной дисциплины по билетам, содержащим два вопроса и практическое задание.

Экзамен оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки на промежуточной аттестации служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений*.

Экзамен (7 семестр)

К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации оценки не ниже «удовлетворительно».

Экзамен проводится по завершению курса изучения учебной дисциплины по билетам, содержащим два вопроса и практическое задание.

Экзамен оценивается по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки на промежуточной аттестации служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений*.

Вопросы для подготовки к экзамену

Вопросы для подготовки к экзамену (6 семестр)

1. Обзор типовых конфигураций 1С:Предприятие. Поддержка конфигураций.
2. 1С:Предприятие как платформа разработки прикладных решений. Варианты работы системы.
3. Клиентские приложения 1С. Многоплатформенность.
4. Технологические средства конфигурирования и администрирования.
5. Объектная модель данных в 1С:Предприятие.
6. Объект Справочник: особенности создания и настройки.
7. Объект Документ: особенности создания и настройки.
8. Регистры накопления и регистры сведений.
9. Объект метаданных Отчет. Система прав доступа. Роли и права.
10. Модули в 1С: программные модули, модуль объекта, менеджера, общий модуль.
11. Синтаксис языка 1С, типы данных. Переменные.
12. Процедуры и функции в 1С. Методы работы с типами Строка, Число, Дата.
13. Операторы условия (ЕСЛИ) и выбора (ВЫБОР) в 1С.
14. Операторы циклов в 1С (ПОКА, ДЛЯ, ДЛЯ КАЖДОГО).
15. Массивы в 1С: описание, создание, обработка элементов.
16. Обработчики событий в 1С. Структура модуля.
17. Документы: печатные формы, регистры накопления оборотов.
18. Ввод на основании. Подсистемы и группы команд.
19. Реорганизация справочников и документов.
20. Приходная и расходная накладная в 1С.

Типовые практические задания для экзамена (6 семестр)

1. Напишите фрагмент кода на встроенном языке 1С для объявления переменной, присвоения ей значения и вывода сообщения.
2. Опишите алгоритм создания нового справочника «Товары» с реквизитами «Наименование», «Артикул», «Цена».
3. Напишите процедуру, которая проверяет, является ли число чётным, и выводит соответствующее сообщение.
4. Создайте цикл для вывода чисел от 1 до 10 в сообщение.
5. Опишите структуру документа «Приходная накладная» (шапка и табличная часть).
6. Напишите запрос на выборку всех элементов справочника «Контрагенты».
7. Опишите, как настроить роль для ограничения доступа к справочнику «Товары» только на чтение.

8. Напишите обработчик события «ПриЗаписи» для документа, который проверяет заполнение обязательных реквизитов.
9. Создайте массив из 5 чисел и найдите сумму элементов с помощью цикла.
10. Опишите последовательность действий для создания отчёта по регистру накопления.

Вопросы для подготовки к экзамену (7 семестр)

1. Механизм запросов в 1С. Основные компоненты языка запросов. Синтаксис запросов.
2. Консоль запросов. Конструктор запросов.
3. Виртуальные таблицы. Использование стандартных операций и функций в запросах.
4. Пакетные запросы. Методика формирования.
5. Виды бизнес-приложений. Этапы разработки бизнес-приложений.
6. Техническое задание на разработку приложения.
7. Табличная модель данных. ER-диаграмма. Создание конфигурации на основе ER-диаграммы.
8. Сущности, атрибуты, связи (1:1, 1:N, M:N). Первичные и внешние ключи.
9. Расширения конфигурации: назначение, особенности.
10. Библиотека стандартных подсистем (БСП): назначение, состав.
11. Создание QR-кодов. Подписки на события.
12. Установка даты запрета изменения документов. Загрузка данных из Excel.
13. Разработка интерфейса прикладного решения. Настройка командного интерфейса.
14. Автотестирование: теоретические аспекты. Способы создания автотестов.
15. Разработка тест-кейсов. Позитивные и негативные тест-кейсы.
16. Система разграничения прав пользователей в 1С:Предприятие 8.
17. Мобильная платформа: поддерживаемые ОС, особенности использования, ограничения.
18. Установка и настройка эмуляторов. Публикация мобильной конфигурации.
19. Особенности разработки мобильного приложения: сканирование документов, сохранение картинок, контакты.
20. Создание интерфейса для мобильного приложения. Публикация базы на веб-сервере.
21. Реализация авторизации и регистрации. Создание Web-сервера и HTTP-сервиса.
22. Бизнес-процессы в 1С. Карта маршрута. Точки выбора, условия, разделения, слияния.
23. Адресные и текущие задачи. Персональная и ролевая адресация. Регистр адресации.

Типовые практические задания для экзамена (7 семестр)

1. Напишите запрос на выборку всех документов «Приходная накладная» за текущий месяц.

2. Опишите структуру ER-диаграммы для системы учёта заказов (сущности: Клиент, Заказ, Товар).
3. Разработайте техническое задание для бизнес-приложения «Учёт товаров на складе» (кратко: цели, функции, требования).
4. Напишите обработчик для события «ПриЗаписи» справочника, который проверяет уникальность наименования.
5. Опишите, как создать расширение для типовой конфигурации, добавляющее новый реквизит в справочник.
6. Напишите запрос с параметром для отбора документов по указанному контрагенту.
7. Опишите алгоритм разработки автотеста для проверки создания документа.
8. Создайте бизнес-процесс «Согласование заявки на закупку» с точками выбора и адресацией.
9. Опишите последовательность действий для создания мобильного приложения, которое позволяет сканировать товары и передавать данные на сервер.
10. Настройте командный интерфейс для роли «Кладовщик» (с ограничением доступа к определённым документам).

Ключи к тестам

Тема 1.1

1-Б, 2-В, 3-А, 4-Б, 5-А, 6-В, 7-А, 8-Б, 9-В, 10-Б

Тема 1.2

1-Б, 2-Б, 3-Б, 4-А, 5-В, 6-А, 7-В, 8-А, 9-Б, 10-А

Тема 2.1

1-А, 2-Б, 3-В, 4-Б, 5-Б, 6-А, 7-Б, 8-Б, 9-А, 10-В

Тема 2.2

1-Б, 2-А, 3-В, 4-Б, 5-Б, 6-А, 7-Б, 8-Б, 9-А, 10-Б

Тема 2.3

1-А, 2-А, 3-Б, 4-А, 5-Б, 6-В, 7-В, 8-Б, 9-А, 10-А

Тема 2.4

1-Б, 2-А, 3-В, 4-А, 5-Б, 6-А, 7-А, 8-Б, 9-Б, 10-Б

Тема 2.5

1-Б, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-Б, 10-А

Тема 2.6

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.1

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 4.1

1-А, 2-Б, 3-А, 4-Б, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 4.2

1-А, 2-А, 3-Б, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-Б, 9-А, 10-А

Тема 4.3

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 4.4

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-Б, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 4.5

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 4.6

1-А, 2-А, 3-Б, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 5.1

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-Б

Тема 5.2

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 6.1

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением
(базовая подготовка)

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В результате изучения *МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений* обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка бизнес-приложений» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, личностных результатов, формируемых в рамках ПМ	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
<p>ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 сопровождения требований и технических; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; – возможности типовых бизнес-приложений; 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных и практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифзачет по МДК</i> <i>Дифзачет по УП</i> <i>Дифзачет по ПП</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> – возможности программно-технической архитектуры; – возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; – методологию и технологии проектирования и использования баз данных; – методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; – методы функциональной декомпозиции информационных систем; – формальную логику; – основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; – основные стандарты оформления проектной документации. 	
<p>ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; – создания пользовательских интерфейсов; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; – отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; – документировать разработку; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методологии разработки информационных систем и технологий программирования; – бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес- 	

	<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты разработки; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; – работы с нормативно-справочной документацией; – документирования разработки бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; – определять область и объем необходимой модификации; – проводить разработку дополнительного функционала; – документировать разработку и тестовые испытания; – осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – функциональность типовых бизнес-приложений; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; – основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения функционального и интеграционного тестирования; – документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений. <p><i>Уметь:</i></p>	

	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и стратегии тестирования; – инструменты для автоматизации тестирования; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений. 	
<p>ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; – развертывания серверной части; – интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; – настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; – управления списком и ролями пользователей; – миграции и преобразования данных; – проведения интеграционного тестирования; – документирования ввода в эксплуатацию; – разработки эксплуатационной документации; – эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развертывать бизнес-приложения; – управлять правами доступа; – выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; – применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; – современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; – механизмы интеграции; – сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; – программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации. 	
<p>ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений</p>	<p><i>Владеть навыками:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; – выполнения сохранения и резервного копирования данных; – обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; – эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; – применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; – осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; – особенности программно-технической архитектуры; – стандарты сопровождения; – возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений. 	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. 	<p><i>Устный опрос</i> <i>Наблюдение и оценка результатов практических занятий</i> <i>Наблюдение и оценка</i></p>

<p><i>применительно к различным контекстам</i></p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p><i>результатов лабораторных и практических занятий</i> <i>Экспертная оценка результатов самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i> <i>Дифзачет по МДК</i> <i>Дифзачет по УП</i> <i>Дифзачет по ПП</i> <i>Экзамен по модулю</i></p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – форматы оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современную научную и профессиональную терминологию; – возможные траектории профессионального развития и 	

	<p>самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты. 	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности. 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений. 	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы 	

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона. 	
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения. 	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности. 	

1 МЕТОДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений

1 Для текущего и рубежного контроля освоения дисциплинарных компетенций используются следующие методы:

- устный опрос;
- наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий;
- экспертная оценка результатов самостоятельной работы;
- экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ.

2 Formой контроля промежуточной аттестации междисциплинарного курса является: **дифференцированный зачет** (7 семестр), которые проводятся в сроки, установленные учебным планом и определяемые календарным учебным графиком образовательного процесса.

Таблица 1 – Методы и формы контроля и оценивания элементов междисциплинарного курса *МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений*

Элемент учебной дисциплины	Методы и формы контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.1 Работа с протоколами в информационных системах	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ	Защита отчетов по лабораторным работам	<i>Тестирование</i>
Тема 1.2 Работа с реляционными внешними источниками данных	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 1.3 Обмен данными	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 1.4 Внешние компоненты и стандарты информационного взаимодействия	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 1.5	Устный опрос		

Сервисы для расширения функциональности бизнес-приложений	Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 1.6 Механизмы интеграции	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 1.7 Документирование интеграционных решений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.1 Основные этапы внедрения и сопровождения бизнес-приложений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 2.2 Стандарты внедрения и сопровождения бизнес-приложений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 3.1 Анализ требований к модификации бизнес-приложений	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 3.2 Планирование изменений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 3.3 Библиотеки стандартных подсистем и стандарты работы с ними	Устный опрос Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 3.4 Стандарты поддержки и расширения функциональности	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью		

типовых бизнес-приложений	обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 3.5 Модификация форм и табличных документов для расширения функциональности бизнес-приложений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 3.6 Модификация модулей, интерфейса и прав доступа для расширения функциональности бизнес-приложений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Тема 3.7 Расширение данных и использование нескольких модификаций для расширения функциональности бизнес-приложений	Устный опрос Наблюдение и оценка результатов лабораторных работ Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ		
Форма контроля (7 семестр)			<i>Дифференцированный зачет</i>

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате промежуточной аттестации междисциплинарного курса *МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений* осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результатов
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – развертывать бизнес-приложения; – управлять правами доступа; – выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; – применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; – применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; – проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; – применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; – осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами. – 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует умение разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; – Демонстрирует умение автоматизировать тестирование с использованием инструментов; – Демонстрирует умение развертывать бизнес-приложения; – Демонстрирует умение управлять правами доступа; – Демонстрирует умение выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; – Демонстрирует умение применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; – Демонстрирует умение применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; – Демонстрирует умение проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; – Демонстрирует умение применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; – Демонстрирует умение осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – предметные области автоматизации и – стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; – методы и стратегии тестирования; – инструменты для автоматизации тестирования; – принципы обеспечения качества бизнес-приложений; – основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений. 	<ul style="list-style-type: none"> – Знает предметные области автоматизации и – Знает стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; – Знает методы и стратегии тестирования; – Знает инструменты для автоматизации тестирования; – Знает принципы обеспечения качества бизнес-приложений;

<ul style="list-style-type: none"> – стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; – современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; – механизмы интеграции; – сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; – программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации. – возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; – особенности программно-технической архитектуры; – стандарты сопровождения; – возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений. 	<ul style="list-style-type: none"> – Знает основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений. – Знает стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; – Знает современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем; – Знает механизмы интеграции; – Знает сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; – Знает программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации. – Знает возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; – Знает особенности программно-технической архитектуры; – Знает стандарты сопровождения; – Знает возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений.
---	---

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений

Тема 1.1. Работа с протоколами в информационных системах

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения

функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления

эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-

приложений

- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-

приложений

- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных

систем

- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при

цифровой трансформации

- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного

управления и бизнес-процессы

- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Протокол HTTP. Чтение API, подключение к внешним API.
2. Создание и документирование API.

Типовой тест

1. Какой протокол используется для передачи данных в веб-приложениях?

- A) FTP
- Б) HTTP
- В) SMTP
- Г) SSH

2. Что такое API?

- A) Интерфейс прикладного программирования
- Б) Протокол передачи файлов
- В) База данных
- Г) Операционная система

3. Какой метод HTTP используется для получения данных?

- A) POST
- Б) PUT
- В) GET
- Г) DELETE

4. Какой метод HTTP используется для отправки данных на сервер?

- A) GET
- Б) POST
- В) HEAD
- Г) OPTIONS

5. Какой формат данных чаще всего используется в REST API?

- A) XML
- Б) JSON
- В) CSV
- Г) HTML

6. Что означает код ответа HTTP 200?

- A) Ошибка сервера
- Б) Перенаправление

В) Успешный запрос

Г) Не авторизован

7. Какой код ответа HTTP означает «Не найдено»?

А) 200

Б) 301

В) 404

Г) 500

8. Что такое документация API?

А) Исходный код программы

Б) Описание методов, параметров и примеров использования

В) Техническое задание

Г) Руководство пользователя

9. Какой протокол является защищённой версией HTTP?

А) HTTPS

Б) HTTP2

В) FTP

Г) SSH

10. Какой метод HTTP используется для удаления ресурса?

А) DELETE

Б) REMOVE

В) ERASE

Г) DROP

Тема 1.2. Работа с реляционными внешними источниками данных

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов
- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации
- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений

- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений
- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Работа с реляционными внешними источниками данных.
2. Редактирование структуры внешнего источника данных.
3. Работа с функциями внешнего источника данных.
4. Управление внешними источниками данных.

Типовой тест

1. Что такое внешний источник данных в 1С?

- А) База данных, подключённая извне
- Б) Внутренний справочник
- В) Отчёт
- Г) Документ

2. Какой тип внешних источников данных поддерживается в 1С?

- А) Только текстовые файлы
- Б) Реляционные базы данных (SQL)
- В) Только Excel
- Г) Только XML

3. Как редактируется структура внешнего источника данных в 1С?

- А) Через конфигуратор
- Б) Через пользовательский режим
- В) Через SQL-запросы
- Г) Через внешнюю обработку

4. Что такое функция внешнего источника данных?

- А) Хранимая процедура на стороне внешней БД
- Б) Отчёт
- В) Справочник
- Г) Документ

5. Какой язык используется для написания запросов к внешним источникам?

- А) SQL
- Б) Встроенный язык 1С
- В) Java
- Г) C#

6. Что такое соединение с внешним источником данных?

- А) Настройка подключения к внешней БД
- Б) Создание новой базы данных
- В) Копирование данных
- Г) Удаление данных

7. Какой драйвер используется для подключения к внешней реляционной БД в 1С?

- А) ODBC или OLE DB
- Б) JDBC
- В) [ADO.NET](#)
- Г) ODBC только

8. Можно ли редактировать данные внешнего источника через 1С?

- А) Да, при настройке соответствующих прав
- Б) Нет, только чтение
- В) Только через SQL
- Г) Только через Excel

9. Какая операция позволяет синхронизировать данные с внешним источником?

- А) Обмен данными
- Б) Резервное копирование
- В) Шифрование
- Г) Сжатие

10. Что такое реляционная база данных?

- А) База данных с таблицами и связями между ними
- Б) Иерархическая база данных
- В) Сетевая база данных
- Г) Объектная база данных

Тема 1.3. Обмен данными

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов
- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации
- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений
- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений

- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Обмен данными. Планы обмена.
2. Распределенные информационные базы.
3. Универсальный механизм обмена данными.
4. Использование транзакций при организации обмена.
5. Методика включения в сообщение обмена дополнительной информации.

Типовой тест

1. Какой объект ИС используется для организации обмена данными?

- А) План обмена
- Б) Справочник
- В) Документ
- Г) Регистр

2. Что такое распределенная информационная база (РИБ)?

- А) База, состоящая из нескольких узлов с обменом
- Б) База на одном компьютере
- В) Облачная база
- Г) Внешняя база данных

3. Какой механизм в ИС отвечает за универсальный обмен данными?

- А) Универсальный механизм обмена
- Б) Планы обмена
- В) Обмен через XML
- Г) Обмен через JSON

4. Что такое транзакция при обмене данными?

- А) Логическая операция, выполняемая как единое целое
- Б) Отдельный файл
- В) Пакет данных
- Г) Копия базы

5. Какой формат используется для сообщений обмена в 1С?

- А) XML
- Б) JSON
- В) CSV
- Г) HTML

6. Что такое узел обмена?

- А) Точка подключения в плане обмена
- Б) Сервер базы данных
- В) Компьютер пользователя
- Г) Внешний источник

7. Какой режим синхронизации используется в РИБ?

- А) Автоматический и ручной
- Б) Только автоматический
- В) Только ручной
- Г) По расписанию

8. Для чего используется регистрация изменений в плане обмена?

- А) Для отслеживания изменённых данных для отправки
- Б) Для аудита действий пользователей
- В) Для резервного копирования
- Г) Для шифрования

9. Какой метод используется для отправки данных в узел обмена?

- А) ВыполнитьОбмен()
- Б) ОтправитьДанные()
- В) Синхронизировать()
- Г) Экспортировать()

10. Что такое конфликт обмена?

- А) Ситуация, когда данные изменены в двух узлах одновременно
- Б) Ошибка соединения
- В) Потеря данных
- Г) Недостаток памяти

Тема 1.4. Внешние компоненты и стандарты информационного взаимодействия

(Блоки ЗУН – те же)

Типовые вопросы для устного опроса

1. Внешние компоненты. Подключение внешней компоненты.
2. Файловое взаимодействие.
3. Современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем.

Типовой тест

1. Что такое внешняя компонента в 1С?

- А) Подключаемый модуль, расширяющий функциональность
- Б) Справочник
- В) Документ
- Г) Отчёт

2. Как подключить внешнюю компоненту в 1С?

- А) Через механизм внешних компонент
- Б) Через импорт файла
- В) Через копирование в базу
- Г) Через добавление в метаданные

3. Какой формат используется для внешних компонент 1С?

- А) .dll или .so
- Б) .exe
- В) .msi
- Г) .bat

4. Что такое файловое взаимодействие?

- А) Обмен данными через файлы (XML, CSV)
- Б) Обмен через API
- В) Обмен через базу данных
- Г) Обмен через почту

5. Какой стандарт описывает информационное взаимодействие систем?

- А) ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288
- Б) ISO 27001
- В) ГОСТ 34
- Г) UML

6. Какой протокол используется для веб-сервисов?

- A) SOAP
- Б) HTTP
- В) FTP
- Г) SMTP

7. Какой стандарт описывает обмен электронными документами?

- A) XML
- Б) JSON
- В) EDIFACT
- Г) HTML

8. Что такое файловый обмен в 1С?

- A) Выгрузка и загрузка данных через файловую систему
- Б) Обмен через электронную почту
- В) Обмен через FTP
- Г) Обмен через HTTP

9. Какая компонента 1С позволяет работать с электронной почтой?

- A) Внешняя компонента "Почта"
- Б) Встроенная функция
- В) Обработка
- Г) Отчёт

10. Что такое интеграционная шина?

- A) Промежуточный слой для обмена между системами
- Б) Физическая шина в компьютере
- В) Программный интерфейс
- Г) База данных

Тема 1.5. Сервисы для расширения функциональности бизнес-приложений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов
- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию

- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений
- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений.
2. Поддержка цифровой трансформации бизнес-процессов.

Типовой тест

1. Что такое сервис в контексте расширения бизнес-приложений?

- А) Внешний компонент или веб-сервис
- Б) Справочник

- В) Документ
- Г) Отчёт

2. Какой сервис позволяет отправлять электронные письма?

- А) Почтовый сервис
- Б) Телефонный сервис
- В) Социальная сеть
- Г) Сервис авторизации

3. Что такое цифровая трансформация бизнес-процессов?

- А) Внедрение цифровых технологий для изменения процессов
- Б) Замена бумажных документов
- В) Установка нового ПО
- Г) Покупка оборудования

4. Какой сервис используется для интеграции с телефонией?

- А) VoIP-сервис
- Б) SMTP-сервис
- В) FTP-сервис
- Г) DNS-сервис

5. Для чего используются социальные сети в бизнес-приложениях?

- А) Для взаимодействия с клиентами и продвижения
- Б) Для хранения данных
- В) Для авторизации
- Г) Для резервного копирования

6. Что такое программно-аппаратное обеспечение?

- А) Комплекс из ПО и физического оборудования
- Б) Только программное обеспечение
- В) Только оборудование
- Г) Операционная система

7. Какой сервис позволяет автоматизировать взаимодействие с клиентами?

- А) CRM-система
- Б) Бухгалтерская система
- В) Складская система
- Г) Кадровая система

8. Что такое облачные сервисы?

- А) Сервисы, предоставляемые через интернет
- Б) Локальные программы

- В) Физические серверы
- Г) Мобильные приложения

9. Какой сервис используется для мониторинга приложений?

- А) Сервис мониторинга
- Б) Почтовый сервис
- В) Сервис авторизации
- Г) Сервис резервирования

10. Что такое API-сервис?

- А) Веб-сервис с программным интерфейсом
- Б) Отчёт
- В) Справочник
- Г) Документ

Тема 1.6. Механизмы интеграции

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения

функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления

эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-

приложений

- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Механизмы интеграции.
2. Методы интеграции различных систем и сервисов.

Типовой тест

1. Что такое интеграция информационных систем?

- А) Объединение нескольких систем для обмена данными
- Б) Установка одной системы
- В) Удаление системы
- Г) Резервное копирование

2. Какой метод интеграции предполагает обмен через промежуточную базу?

- А) Прямой обмен
- Б) Обмен через промежуточную БД
- В) Файловый обмен
- Г) Синхронный обмен

3. Что такое синхронный метод интеграции?

- А) Ожидание ответа от системы
- Б) Без ожидания ответа
- В) Асинхронный метод
- Г) Пакетный метод

4. Что такое асинхронный метод интеграции?

- А) Отправка запроса без ожидания немедленного ответа
- Б) Синхронный запрос
- В) Прямой запрос
- Г) Через промежуточный слой

5. Какой протокол чаще всего используется для синхронной интеграции?

- А) HTTP/HTTPS
- Б) FTP
- В) SMTP
- Г) SNMP

6. Что такое интеграционный адаптер?

- А) Программный компонент для связи двух систем
- Б) Отчёт
- В) Справочник
- Г) Документ

7. Какой метод интеграции предполагает передачу файлов?

- А) Файловый обмен
- Б) Синхронный
- В) Асинхронный
- Г) Через API

8. Что такое ESB (Enterprise Service Bus)?

- А) Шина корпоративных сервисов
- Б) База данных
- В) Сервер
- Г) Операционная система

9. Какая интеграция используется для обмена с банковскими системами?

- А) Финансовая интеграция
- Б) Кадровая интеграция
- В) Транспортная интеграция
- Г) Производственная интеграция

10. Что такое точка интеграции?

- А) Место соединения двух систем
- Б) Отчёт
- В) База данных
- Г) Сервер

Тема 1.7. Документирование интеграционных решений

(Блоки ЗУН – те же)

Типовые вопросы для устного опроса

1. Документирование интеграционных решений (описание интерфейсов, примеры использования и т.д.).

Типовой тест

1. Для чего нужно документировать интеграционные решения?

- А) Для передачи знаний и поддержки
- Б) Для увеличения количества документов
- В) Для украшения отчётов
- Г) Для повышения зарплаты

2. Что должно содержаться в документации интеграции?

- А) Описание интерфейсов, примеры запросов
- Б) Только название системы
- В) Только адрес сервера
- Г) Только логин и пароль

3. Какой формат чаще используется для документации API?

- А) OpenAPI (Swagger)
- Б) PDF
- В) DOCX
- Г) HTML

4. Что такое пример использования в документации?

- А) Пример кода или запроса
- Б) Схема сети
- В) Технический паспорт
- Г) Инструкция по установке

5. Какой инструмент позволяет автоматически генерировать документацию API?

- А) Swagger
- Б) Excel
- В) Word
- Г) PowerPoint

6. Что такое техническая документация?

- А) Документы, описывающие устройство и работу системы
- Б) Бизнес-план

В) Бухгалтерский отчёт

Г) Список сотрудников

7. Для чего нужна документация по интеграционным процессам?

А) Для отслеживания и воспроизведения обмена данными

Б) Для красоты

В) Для обучения программированию

Г) Для повышения продаж

8. Какой стандарт описывает требования к технической документации?

А) ГОСТ [19.xxx](#) (ЕСПД)

Б) ISO 9001

В) ISO 27001

Г) ГОСТ Р [34.xxx](#)

9. Что такое руководство разработчика?

А) Документ для разработчиков по интеграции и настройке

Б) Руководство пользователя

В) Бухгалтерская книга

Г) Приказ

10. Какой раздел документации описывает форматы данных?

А) Описание данных

Б) Введение

В) Заключение

Г) Содержание

Тема 2.1. Основные этапы внедрения и сопровождения бизнес-приложений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов
- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации
- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений

- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений
- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Основные этапы внедрения и сопровождения бизнес-приложений.
2. Разработка матрицы требований к функционалу по ключевым процессам предприятия.
3. Пошаговое планирование и представление плана внедрения и сопровождения бизнес-приложений.

Типовой тест

1. Какой этап внедрения выполняется первым?

- А) Анализ потребностей и требований
- Б) Установка программного обеспечения

- В) Обучение пользователей
- Г) Ввод в эксплуатацию

2. Что такое матрица требований?

- А) Таблица соответствия функционала и бизнес-процессов
- Б) Матрица ответственности
- В) Бюджет проекта
- Г) Календарный план

3. Какой документ описывает план внедрения?

- А) Календарный план проекта
- Б) Техническое задание
- В) Инструкция пользователя
- Г) Отчёт о тестировании

4. Что такое пилотный проект внедрения?

- А) Внедрение на ограниченной группе пользователей
- Б) Полномасштабное внедрение
- В) Разработка с нуля
- Г) Остановка проекта

5. Какой этап следует за установкой системы?

- А) Настройка и адаптация
- Б) Разработка
- В) Тестирование
- Г) Удаление

6. Что такое сопровождение бизнес-приложений?

- А) Поддержка и развитие системы после внедрения
- Б) Установка системы
- В) Разработка системы
- Г) Тестирование системы

7. Какой документ фиксирует требования к системе?

- А) Техническое задание
- Б) Бизнес-план
- В) Устав
- Г) Инструкция

8. Что такое план-график внедрения?

- А) Календарный план с указанием дат и ответственных
- Б) Схема сети

- В) Бюджет
- Г) Штатное расписание

9. Какой этап включает обучение пользователей?

- А) Внедрение и сопровождение
- Б) Только разработка
- В) Только тестирование
- Г) Только анализ

10. Что такое постпроектное сопровождение?

- А) Поддержка системы после завершения проекта
- Б) Разработка новой системы
- В) Тестирование
- Г) Анализ требований

Тема 2.2. Стандарты внедрения и сопровождения бизнес-приложений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения

функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления

эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-

приложений

- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Стандарты внедрения и сопровождения бизнес-приложений.
2. Стандарты и технологии управления проектами внедрений сложных бизнес-систем.

Типовой тест

1. Какой стандарт описывает управление проектами?

- А) PMBOK
- Б) ISO 9001
- В) ISO 27001
- Г) ГОСТ 34

2. Что такое проектный офис?

- А) Структурное подразделение управления проектами
- Б) Офис разработки
- В) Бухгалтерия
- Г) Служба безопасности

3. Какой метод управления проектами предполагает итеративную разработку?

- А) Agile
- Б) Waterfall
- В) Критический путь
- Г) PRINCE2

4. Что такое стадия внедрения?

- А) Определённый этап проекта

- Б) Конец проекта
- В) Начало проекта
- Г) Этап тестирования

5. Какой документ является уставом проекта?

- А) Документ, авторизующий проект
- Б) Техническое задание
- В) Инструкция пользователя
- Г) Отчёт

6. Что такое регламент сопровождения?

- А) Документ, описывающий процедуры поддержки
- Б) Приказ
- В) Отчёт
- Г) Инструкция по установке

7. Какой стандарт описывает процессы жизненного цикла ПО?

- А) ISO 12207
- Б) ISO 27001
- В) ISO 9001
- Г) PMBOK

8. Что такое управление изменениями в проекте?

- А) Процесс контроля и внесения изменений
- Б) Запрет изменений
- В) Автоматическое изменение
- Г) Игнорирование изменений

9. Какая методология применяется для крупных внедрений ERP-систем?

- А) ASAP (SAP)
- Б) Agile
- В) Scrum
- Г) Lean

10. Что такое веха (milestone) в проекте?

- А) Ключевое событие или контрольная точка
- Б) Конец проекта
- В) Начало проекта
- Г) Исполнитель

Тема 3.1. Анализ требований к модификации бизнес-приложений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений

- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений

- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем

- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации

- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Анализ требований к модификации бизнес-приложений.
2. Изучение бизнес-процессов компании.
3. Определение потребностей пользователей.
4. Анализ существующих функций системы.
5. Выявление функциональных разрывов между бизнес-практикой и возможностями

бизнес-приложения.

Типовой тест

1. Что такое функциональный разрыв (gap)?

- А) Несоответствие между требованиями бизнеса и функционалом системы
- Б) Ошибка в коде
- В) Отсутствие документации
- Г) Низкая производительность

2. Какой метод используется для сбора требований?

- А) Интервью, анкетирование, наблюдение
- Б) Только анкетирование
- В) Только наблюдение
- Г) Только анализ документов

3. Что такое анализ требований?

- А) Проверка требований на полноту и реализуемость
- Б) Написание кода
- В) Тестирование системы
- Г) Установка системы

4. Для чего нужно изучать бизнес-процессы компании?

- А) Для понимания потребностей и выявления точек автоматизации
- Б) Для написания отчётов
- В) Для бухгалтерии
- Г) Для кадрового учёта

5. Что такое пользовательское требование?

- А) Потребность пользователя, выраженная в функциональных терминах
- Б) Техническая спецификация
- В) Бюджет
- Г) Сроки

6. Какой документ фиксирует результаты анализа требований?

- А) Техническое задание (обновлённое)

- Б) Бизнес-план
- В) Устав проекта
- Г) Отчёт о тестировании

7. Что такое приоритизация требований?

- А) Определение важности каждого требования
- Б) Удаление требований
- В) Добавление требований
- Г) Игнорирование требований

8. Какой метод используется для выявления функциональных разрывов?

- А) Сравнение «AS-IS» и «TO-BE»
- Б) Тестирование
- В) Установка ПО
- Г) Резервное копирование

9. Что такое «AS-IS» в контексте анализа?

- А) Текущее состояние процессов
- Б) Желаемое состояние
- В) Техническое задание
- Г) План проекта

10. Что такое «TO-BE»?

- А) Целевое состояние после изменений
- Б) Текущее состояние
- В) Отчёт
- Г) Бюджет

Тема 3.2. Планирование изменений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов
- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений
- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Планирование изменений. Разработка технического задания.
2. Оценка трудоемкости и сроков выполнения работ.
3. Выбор методов и инструментов для реализации изменений.
4. Основные требования к документированию модификации бизнес-приложений.

Типовой тест

1. Что такое планирование изменений?

- А) Разработка плана по внесению модификаций
- Б) Установка системы

- В) Тестирование
- Г) Резервное копирование

2. Какой документ разрабатывается при планировании изменений?

- А) Техническое задание
- Б) Бизнес-план
- В) Инструкция пользователя
- Г) Отчёт

3. Что такое оценка трудоёмкости?

- А) Определение затрат времени на выполнение работ
- Б) Определение стоимости
- В) Определение состава команды
- Г) Определение сроков

4. Какой метод оценки трудоёмкости используется чаще всего?

- А) Экспертная оценка
- Б) Случайная оценка
- В) По желанию
- Г) Автоматическая

5. Что такое выбор инструментов реализации?

- А) Выбор ПО и технологий для разработки
- Б) Выбор сотрудников
- В) Выбор офиса
- Г) Выбор поставщиков

6. Какие требования предъявляются к документированию модификаций?

- А) Описание изменений, причины, тесты
- Б) Только название
- В) Только дата
- Г) Только автор

7. Что такое календарный план изменений?

- А) График работ с указанием дат
- Б) Бюджет
- В) Штатное расписание
- Г) Устав

8. Какой документ описывает методы реализации изменений?

- А) Техническое задание
- Б) Инструкция пользователя

- В) Отчёт
- Г) Бизнес-план

9. Что такое риск при планировании изменений?

- А) Возможное негативное событие
- Б) Успешное завершение
- В) Отсутствие изменений
- Г) Бюджет

10. Что такое план управления изменениями?

- А) Документ, описывающий процедуры внесения изменений
- Б) Инструкция пользователя
- В) Отчёт
- Г) Бюджет

Тема 3.3. Библиотеки стандартных подсистем и стандарты работы с ними

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения

функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления

эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-

приложений

- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений

- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Библиотеки стандартных подсистем и стандарты работы с ними: печать, варианты отчетов, работа с файлами, длительные операции, контактная информация, структура подчиненности и прочие.

Типовой тест

1. Что такое библиотека стандартных подсистем (БСП)?

- А) Набор готовых функциональных блоков
- Б) База данных
- В) Язык программирования
- Г) Операционная система

2. Какая подсистема БСП отвечает за печатные формы?

- А) Печать
- Б) Отчёты
- В) Файлы
- Г) Контакты

3. Какая подсистема БСП управляет вариантами отчётов?

- А) Варианты отчётов
- Б) Печать
- В) Файлы
- Г) Контакты

4. Какой механизм БСП отвечает за длительные операции?

- А) Длительные операции
- Б) Печать
- В) Отчёты
- Г) Файлы

5. Какая подсистема БСП хранит контактную информацию?

- А) Контактная информация
- Б) Печать
- В) Отчёты
- Г) Файлы

6. Что такое структура подчиненности в БСП?

- А) Иерархия организационной структуры
- Б) Отчёт
- В) Печатная форма
- Г) Файл

7. Для чего нужна БСП?

- А) Для ускорения разработки и стандартизации
- Б) Для увеличения стоимости
- В) Для усложнения системы
- Г) Для тестирования

8. Можно ли изменять подсистемы БСП?

- А) Да, но с соблюдением стандартов
- Б) Нет, нельзя
- В) Только через расширения
- Г) Только в конфигураторе

9. Какая подсистема БСП отвечает за работу с файлами?

- А) Работа с файлами
- Б) Печать
- В) Отчёты
- Г) Контакты

10. Что такое стандартная подсистема?

- А) Готовый функциональный блок для решения типовых задач
- Б) Отчёт
- В) Справочник
- Г) Документ

Тема 3.4. Стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений

(Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения

функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления

эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-

приложений

- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-

приложений

- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных

систем

- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при

цифровой трансформации

- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного
- управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры

- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений.
2. Особенности расширения функционала бизнес-приложения в среде разработки.
3. Подходы к выполнению модификаций (отраслевые практики).
4. Механизмы поддержки технологической платформы.
5. Применение расширенной функциональности при централизованных обновлениях типового бизнес-приложения.

Типовой тест

1. Что такое расширение функциональности бизнес-приложения?

- А) Добавление новых функций без изменения исходного кода
- Б) Удаление функций
- В) Изменение дизайна
- Г) Обновление версии

2. Какой механизм позволяет расширять функциональность типовых приложений?

- А) Расширения конфигурации
- Б) Прямое изменение кода
- В) Установка патчей
- Г) Переустановка

3. Что такое отраслевые практики модификаций?

- А) Проверенные подходы для конкретных отраслей
- Б) Универсальные подходы
- В) Случайные изменения
- Г) Копирование кода

4. Как поддерживается технологическая платформа при модификациях?

- А) Через обновления платформы
- Б) Только через расширения
- В) Через переустановку
- Г) Через патчи

5. Что такое централизованное обновление типового приложения?

- А) Обновление, распространяемое поставщиком
- Б) Локальное обновление

В) Индивидуальное обновление

Г) Ручное обновление

6. Как сохранить модификации при обновлении?

А) Использовать расширения, а не изменять исходный код

Б) Переустановить модификации вручную

В) Отказаться от обновлений

Г) Копировать изменения

7. Какой подход гарантирует поддержку модификаций?

А) Использование расширений и соблюдение стандартов

Б) Прямое изменение типового кода

В) Внешние обработки

Г) Отчёты

8. Что такое механизм поддержки платформы?

А) Процесс обновления и совместимости

Б) Только установка

В) Только настройка

Г) Только удаление

9. Какие риски возникают при прямом изменении типового кода?

А) Потеря возможности обновления

Б) Повышение производительности

В) Улучшение безопасности

Г) Упрощение кода

10. Что такое расширение конфигурации?

А) Механизм доработки без изменения оригинала

Б) Внешняя обработка

В) Отчёт

Г) Справочник

Тема 3.5. Модификация форм и табличных документов для расширения функциональности бизнес-приложений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа

- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов
- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации
- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений
- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Модификация форм для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.
2. Модификация табличных документов для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.

Типовой тест

1. Что такое модификация формы?

- А) Изменение внешнего вида и логики формы
- Б) Создание новой формы
- В) Удаление формы
- Г) Копирование формы

2. Какой инструмент используется для модификации форм в 1С?

- А) Конфигуратор, редактор форм
- Б) Текстовый редактор
- В) Excel
- Г) Word

3. Что такое табличный документ?

- А) Документ с табличной структурой для вывода данных
- Б) Справочник
- В) Регистр
- Г) Отчёт

4. Как модифицировать табличный документ?

- А) Изменить макет, добавить поля, настроить сортировку
- Б) Только изменить название
- В) Только изменить цвет
- Г) Только скопировать

5. Для чего модифицируют формы?

- А) Для адаптации под специфические требования пользователей
- Б) Для усложнения интерфейса
- В) Для удаления элементов
- Г) Для изменения названия

6. Что такое реквизиты формы?

- А) Элементы управления и данные формы
- Б) Отчёты
- В) Справочники
- Г) Документы

7. Как добавить новый реквизит в форму?

- А) Через реквизиты формы в конфигураторе
- Б) Через внешнюю обработку

- В) Через отчёт
- Г) Через справочник

8. Что такое управляемая форма в 1С?

- А) Форма, адаптируемая под разные устройства
- Б) Простая форма
- В) Текстовая форма
- Г) Табличная форма

9. Как изменить команды на форме?

- А) Настроить командный интерфейс формы
- Б) Только через код
- В) Только через отчёты
- Г) Только через справочники

10. Что такое модификация табличного документа?

- А) Изменение структуры и состава данных
- Б) Изменение шрифта
- В) Изменение цвета
- Г) Изменение размера

Тема 3.6. Модификация модулей, интерфейса и прав доступа для расширения функциональности бизнес-приложений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения

функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления

эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и

- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений
- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений
- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем
- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Модификация модулей для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.
2. Модификация интерфейса для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.
3. Модификация прав доступа для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.

Типовой тест

1. Что такое модификация модуля?

- А) Изменение программного кода модуля
- Б) Создание нового модуля
- В) Удаление модуля
- Г) Копирование модуля

2. Какой модуль чаще всего модифицируется?

- А) Модуль объекта, модуль формы, общий модуль
- Б) Только общий модуль

- В) Только модуль формы
- Г) Только модуль объекта

3. Что такое модификация интерфейса?

- А) Изменение внешнего вида и навигации
- Б) Изменение кода
- В) Изменение базы данных
- Г) Изменение отчётов

4. Как изменить права доступа?

- А) Через роли и настройки прав
- Б) Через внешние обработки
- В) Через отчёты
- Г) Через справочники

5. Что такое роль в 1С?

- А) Набор прав доступа
- Б) Должность
- В) Тип документа
- Г) Отчёт

6. Как добавить новую роль?

- А) Создать в конфигураторе и назначить пользователю
- Б) Через внешнюю обработку
- В) Через отчёт
- Г) Через справочник

7. Что такое ограничение доступа на уровне записей (RLS)?

- А) Ограничение доступа к отдельным записям
- Б) Запрет на чтение
- В) Запрет на запись
- Г) Запрет на удаление

8. Как модифицировать интерфейс для расширения функциональности?

- А) Добавить команды, панели, разделы
- Б) Только изменить цвета
- В) Только изменить шрифты
- Г) Только удалить элементы

9. Какое право позволяет проводить документы?

- А) Проведение
- Б) Запись

- В) Чтение
- Г) Удаление

10. Как изменить состав команд в интерфейсе?

- А) Настроить командный интерфейс через подсистемы
- Б) Через внешние обработки
- В) Через отчёты
- Г) Через справочники

Тема 3.7. Расширение данных и использование нескольких модификаций для расширения функциональности бизнес-приложений

Обучающийся должен уметь:

- разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы
- автоматизировать тестирование с использованием инструментов
- развертывать бизнес-приложения
- управлять правами доступа
- выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения

функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов

- применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию
- применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления

эксплуатационной документации

- проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений
- применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания
- осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами

Обучающийся должен знать:

- предметные области автоматизации и
- стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-

приложений

- методы и стратегии тестирования
- инструменты для автоматизации тестирования
- принципы обеспечения качества бизнес-приложений
- основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-

приложений

- стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений
- современные стандарты информационного взаимодействия информационных

систем

- механизмы интеграции
- сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений
- программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации
- возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
- особенности программно-технической архитектуры
- стандарты сопровождения
- возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений

Типовые вопросы для устного опроса

1. Расширение данных для расширения функциональности типовых бизнес-приложений.
2. Использование нескольких модификаций.
3. Командная работа над модификацией бизнес-приложения.

Типовой тест

1. Что такое расширение данных?

- А) Добавление новых реквизитов и таблиц
- Б) Удаление данных
- В) Копирование данных
- Г) Архивирование данных

2. Как добавить новый реквизит в справочник?

- А) Через добавление реквизита в конфигураторе
- Б) Через внешнюю обработку
- В) Через отчёт
- Г) Через документ

3. Что такое использование нескольких модификаций?

- А) Совместное применение нескольких расширений
- Б) Последовательное применение
- В) Только одно расширение
- Г) Отказ от расширений

4. Как организовать командную работу над модификацией?

- А) Использовать систему контроля версий
- Б) Каждый разработчик работает отдельно
- В) По очереди
- Г) Только руководитель

5. Что такое конфликт модификаций?

- А) Ситуация, когда изменения противоречат друг другу
- Б) Успешное объединение
- В) Отсутствие изменений
- Г) Удаление изменений

6. Как разрешить конфликт модификаций?

- А) Анализ и ручное объединение
- Б) Автоматическое разрешение
- В) Игнорирование
- Г) Удаление обеих модификаций

7. Что такое контроль версий?

- А) Система отслеживания изменений в коде
- Б) Резервное копирование
- В) Шифрование
- Г) Сжатие

8. Какой инструмент используется для контроля версий?

- А) Git, SVN
- Б) Excel
- В) Word
- Г) PowerPoint

9. Что такое кастомизация бизнес-приложения?

- А) Адаптация под конкретные требования компании
- Б) Удаление функций
- В) Копирование функций
- Г) Переустановка

10. Что такое интеграция модификаций?

- А) Объединение изменений из разных источников
- Б) Удаление изменений
- В) Копирование изменений
- Г) Архивирование изменений

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений

Изучение *МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений* реализуется в течение одного семестра.

Формой контроля промежуточной аттестации *МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений* является:

– **дифференцированный зачет** - 7 семестр.

Основой для определения оценки при проведении промежуточных аттестаций служит объём и уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой профессионального модуля *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений* в части *МДК04.03 Интеграция и модификация бизнес-приложений*.

Дифференцированный зачет (7 семестр)

Дифференцированный зачет в 7 семестре проводится по завершению курса изучения МДК по окончании семестра в форме тестирования с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

К сдаче дифференцированного зачета допускаются обучающиеся, выполнившие все отчетные работы и получившие по результатам текущей аттестации за семестр оценки не ниже «удовлетворительно».

Типовой тест к Дифференцированному зачету (7 семестр)

1. Какой протокол используется для передачи данных в веб-приложениях?

- А) FTP
- Б) HTTP
- В) SMTP
- Г) SSH

2. Какой метод HTTP используется для получения данных?

- А) POST
- Б) PUT
- В) GET
- Г) DELETE

3. Что такое внешний источник данных в 1С?

- А) База данных, подключённая извне
- Б) Внутренний справочник
- В) Отчёт
- Г) Документ

4. Какой объект IC используется для организации обмена данными?

- А) План обмена
- Б) Справочник
- В) Документ
- Г) Регистр

5. Какой механизм в IC отвечает за универсальный обмен данными?

- А) Универсальный механизм обмена
- Б) Планы обмена
- В) Обмен через XML
- Г) Обмен через JSON

6. Что такое внешняя компонента в IC?

- А) Подключаемый модуль, расширяющий функциональность
- Б) Справочник
- В) Документ
- Г) Отчёт

7. Какой стандарт описывает информационное взаимодействие систем?

- А) ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288
- Б) ISO 27001
- В) ГОСТ 34
- Г) UML

8. Что такое API?

- А) Интерфейс прикладного программирования
- Б) Протокол передачи файлов
- В) База данных
- Г) Операционная система

9. Какой метод интеграции предполагает обмен через промежуточную базу?

- А) Прямой обмен
- Б) Обмен через промежуточную БД
- В) Файловый обмен
- Г) Синхронный обмен

10. Что такое интеграционная шина?

- А) Промежуточный слой для обмена между системами
- Б) Физическая шина в компьютере
- В) Программный интерфейс
- Г) База данных

11. Для чего нужно документировать интеграционные решения?

- А) Для передачи знаний и поддержки
- Б) Для увеличения количества документов
- В) Для украшения отчётов
- Г) Для повышения зарплаты

12. Какой инструмент позволяет автоматически генерировать документацию API?

- А) Swagger
- Б) Excel
- В) Word
- Г) PowerPoint

13. Какой этап внедрения выполняется первым?

- А) Анализ потребностей и требований
- Б) Установка программного обеспечения
- В) Обучение пользователей
- Г) Ввод в эксплуатацию

14. Что такое матрица требований?

- А) Таблица соответствия функционала и бизнес-процессов
- Б) Матрица ответственности
- В) Бюджет проекта
- Г) Календарный план

15. Какой стандарт описывает управление проектами?

- А) PMBOK
- Б) ISO 9001
- В) ISO 27001
- Г) ГОСТ 34

16. Что такое проектный офис?

- А) Структурное подразделение управления проектами
- Б) Офис разработки
- В) Бухгалтерия
- Г) Служба безопасности

17. Что такое функциональный разрыв (gap)?

- А) Несоответствие между требованиями бизнеса и функционалом системы
- Б) Ошибка в коде
- В) Отсутствие документации
- Г) Низкая производительность

18. Что такое «AS-IS» в контексте анализа?

- А) Текущее состояние процессов
- Б) Желаемое состояние
- В) Техническое задание
- Г) План проекта

19. Какой документ разрабатывается при планировании изменений?

- А) Техническое задание
- Б) Бизнес-план
- В) Инструкция пользователя
- Г) Отчёт

20. Что такое оценка трудоёмкости?

- А) Определение затрат времени на выполнение работ
- Б) Определение стоимости
- В) Определение состава команды
- Г) Определение сроков

21. Что такое библиотека стандартных подсистем (БСП)?

- А) Набор готовых функциональных блоков
- Б) База данных
- В) Язык программирования
- Г) Операционная система

22. Какая подсистема БСП отвечает за печатные формы?

- А) Печать
- Б) Отчёты
- В) Файлы
- Г) Контакты

23. Что такое расширение функциональности бизнес-приложения?

- А) Добавление новых функций без изменения исходного кода
- Б) Удаление функций
- В) Изменение дизайна
- Г) Обновление версии

24. Какой механизм позволяет расширять функциональность типовых приложений?

- А) Расширения конфигурации
- Б) Прямое изменение кода
- В) Установка патчей
- Г) Переустановка

25. Что такое модификация формы?

- А) Изменение внешнего вида и логики формы
- Б) Создание новой формы
- В) Удаление формы
- Г) Копирование формы

26. Что такое табличный документ?

- А) Документ с табличной структурой для вывода данных
- Б) Справочник
- В) Регистр
- Г) Отчёт

27. Что такое модификация модуля?

- А) Изменение программного кода модуля
- Б) Создание нового модуля
- В) Удаление модуля
- Г) Копирование модуля

28. Как изменить права доступа в 1С?

- А) Через роли и настройки прав
- Б) Через внешние обработки
- В) Через отчёты
- Г) Через справочники

29. Что такое расширение данных?

- А) Добавление новых реквизитов и таблиц
- Б) Удаление данных
- В) Копирование данных
- Г) Архивирование данных

30. Как организовать командную работу над модификацией?

- А) Использовать систему контроля версий
- Б) Каждый разработчик работает отдельно
- В) По очереди
- Г) Только руководитель

Ключи к тестам

Тема 1.1

1-Б, 2-А, 3-В, 4-Б, 5-Б, 6-В, 7-В, 8-Б, 9-А, 10-А

Тема 1.2

1-А, 2-Б, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 1.3

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 1.4

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-В, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 1.5

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 1.6

1-А, 2-Б, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 1.7

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 2.1

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 2.2

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.1

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.2

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.3

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.4

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.5

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.6

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Тема 3.7

1-А, 2-А, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-А, 10-А

Итоговый тест (дифференцированный зачёт)

1-Б, 2-В, 3-А, 4-А, 5-А, 6-А, 7-А, 8-А, 9-Б, 10-А, 11-А, 12-А, 13-А, 14-А, 15-А, 16-А, 17-А, 18-А,
19-А, 20-А, 21-А, 22-А, 23-А, 24-А, 25-А, 26-А, 27-А, 28-А, 29-А, 30-А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением
(базовая подготовка)

Лысьва, 2026

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью проведения экзамена по модулю является оценка соответствия достигнутых компетентностных образовательных результатов обучающихся по профессиональному модулю требованиям ФГОС СПО, готовности обучающихся к определенному виду профессиональной деятельности по избранной специальности.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля *ПМ 04 Разработка бизнес-приложений*, который проводится в форме **экзамена по модулю**.

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК, учебной и производственной (по профилю специальности) практикам.

Экзамен по модулю проводится в виде выполнения практических заданий, имитирующих работу в обычных условиях, направленных на оценку готовности обучающихся, завершивших освоение профессионального модуля, к реализации вида профессиональной деятельности.

Условием положительной аттестации «вид профессиональной деятельности освоен» является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоен с оценкой в баллах: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно)», «не освоен»

Методы, критерии оценивания и условия проведения экзамена по модулю определяются индивидуально для каждого профессионального модуля.

1 Комплект экзаменационных материалов

В состав комплекта входит задание для экзаменуемого, пакет экзаменатора и оценочная ведомость.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Оцениваемые компетенции: ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6

Инструкция

1 Внимательно прочитайте задание

2 Выполните задания в соответствии с заданием

3 После выполнения всех заданий доложите результаты аттестационной комиссии

Вы можете воспользоваться: нормативной и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, ресурсами в сети Интернет

Максимальное время выполнения задания: 120 минут

Задание:

ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений

1. Разработайте техническое задание (ТЗ) на разработку бизнес-приложения «Учёт заявок клиентов» для сервисной компании. ТЗ должно содержать: цели и задачи системы, функциональные и нефункциональные требования, описание основных бизнес-процессов, требования к интерфейсу и отчётности.

ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения

2. Создайте обработчик события «ПриЗаписи» для документа «Поступление товаров», который проверяет заполнение обязательных реквизитов (поставщик, дата, сумма) и выводит сообщение об ошибке, если какой-либо реквизит не заполнен.

ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения

3. Модифицируйте форму документа «Приходная накладная»: добавьте поле «Комментарий» в шапку документа. Настройте, чтобы при проведении документа комментарий сохранялся в журнал регистрации изменений.

ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений

4. Разработайте автотест для проверки создания документа «Приходная накладная» с использованием обработки «Автотесты» в 1С. Автотест должен: создать документ с заданными параметрами, проверить запись в базу данных, проверить движения по регистрам.

ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)

5. Настройте обмен данными между конфигурациями «Управление торговлей» и «Бухгалтерия предприятия» с использованием планов обмена. Опишите состав выгружаемых данных, настройки узлов, периодичность и направление синхронизации.

ПК 4.5 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений

6. Проведите анализ производительности бизнес-приложения: выявите "узкие места" (медленные отчёты, длительные операции). Предложите мероприятия по оптимизации: индексация таблиц, оптимизация запросов, изменение архитектуры хранения данных, настройка сервера.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Инструкция

1 Внимательно изучите информационный блок пакета экзаменатора

2 Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки

3 Изучите инструмент оценивания профессиональных и общих компетенций.

4 Оцените работу обучающихся и заполните экзаменационную ведомость согласно предложенным критериям

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменуемых: 10.

Максимальное время выполнения задания 120 минут

Максимальное время проведения экзамена 180 минут

Условия выполнения заданий: компьютерный класс, оснащенный автоматизированными рабочими местами обучающихся и преподавателя, с установленным программным обеспечением, согласно требованиям рабочей программы профессионального модуля

Оборудование: персональный компьютер с установленным программным обеспечением, согласно требованиям рабочей программы профессионального модуля

ЗАДАНИЕ (*практическое*) состоит из блока практических заданий базового уровня.

ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений

1. Разработайте техническое задание (ТЗ) на разработку бизнес-приложения «Учёт заявок клиентов» для сервисной компании. ТЗ должно содержать: цели и задачи системы, функциональные и нефункциональные требования, описание основных бизнес-процессов, требования к интерфейсу и отчётности.

2. На основе описания деятельности компании (интернет-магазин по продаже электроники) выполните анализ предметной области. Постройте контекстную диаграмму IDEF0 процесса «Обработка заказа клиента». Выполните функциональную декомпозицию до 2-го уровня.

3. Разработайте ER-диаграмму для системы «Учёт товаров на складе». Выделите сущности: Товар, Склад, Поставщик, Приходная накладная, Расходная накладная. Определите атрибуты и связи между сущностями.

4. Опишите ключевые и поддерживающие бизнес-процессы для предприятия, оказывающего услуги населению (например, парикмахерская или клининговый сервис). Для каждого процесса определите входы, выходы, участников и точки контроля качества.

5. Составьте план внедрения бизнес-приложения «Управление персоналом» для компании со 100 сотрудниками. План должен включать: этапы внедрения, сроки, ответственных, необходимые ресурсы, риски и мероприятия по их снижению.

ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения

1. В среде 1С:Предприятие 8.3 создайте конфигурацию для ведения учёта заказов клиентов. В конфигурации должны быть созданы: справочник «Клиенты», справочник «Товары», документ «Заказ клиента» с табличной частью. Реализуйте печатную форму документа.

2. Создайте обработчик события «ПриЗаписи» для документа «Поступление товаров», который проверяет заполнение обязательных реквизитов (поставщик, дата, сумма) и выводит сообщение об ошибке, если какой-либо реквизит не заполнен.

3. Разработайте отчёт «Остатки товаров на складе» с использованием схемы компоновки данных (СКД). Отчёт должен выводить остатки товаров на указанную дату с возможностью группировки по складам и товарным группам.

4. Напишите на встроенном языке 1С процедуру, которая принимает на вход массив чисел и возвращает сумму положительных элементов, максимальный и минимальный элементы. Протестируйте её работу на тестовом массиве.

5. Создайте регистр накопления «Продажи» с видом «Обороты». Напишите запрос, который выбирает данные из регистра за указанный период, группируя по товарам и суммируя оборот по каждому товару. Выведите результат в табличный документ.

ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения

1. В типовой конфигурации «Управление торговлей» добавьте новый реквизит «Скидка» в справочник «Контрагенты». Настройте автоматический расчёт скидки при оформлении заказа клиента в зависимости от значения реквизита. Используйте расширение конфигурации.

2. В документ «Заказ клиента» добавьте новую команду на панель команд «Проверить наличие». При нажатии на кнопку должна запускаться процедура, которая проверяет остатки товаров (по регистру накопления) и выводит сообщение о наличии каждого товара из табличной части документа.

3. Модифицируйте форму документа «Приходная накладная»: добавьте поле «Комментарий» в шапку документа. Настройте, чтобы при проведении документа комментарий сохранялся в журнал регистрации изменений.

4. Разработайте расширение конфигурации для типового решения «Бухгалтерия предприятия», которое добавляет новую подсистему «Учёт оборудования» с соответствующими справочниками (Оборудование, Типы оборудования) и документами (Приём оборудования, Списание оборудования).

5. Модифицируйте табличный документ «Счёт на оплату» для документа «Реализация товаров». Добавьте в счёт печать реквизитов «Договор» и «Срок оплаты» из шапки документа. Настройте оформление согласно корпоративному шаблону компании.

ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений

1. Разработайте тест-кейсы для проверки функциональности документа «Заказ клиента» (создание, редактирование, проведение, отмена проведения). Кейсы должны включать позитивные и негативные сценарии. Для каждого кейса укажите: ID, описание, входные данные, ожидаемый результат, фактические результаты (заполняется при выполнении).

2. Проведите отладку процедуры, которая вычисляет итоговую сумму документа «Реализация товаров» с учётом скидок и налогов. Процедура содержит логическую ошибку

(неправильный порядок расчёта). Найдите и исправьте ошибку, продемонстрируйте корректный расчёт.

3. Разработайте автотест для проверки создания документа «Приходная накладная» с использованием обработки «Автотесты» в 1С. Автотест должен: создать документ с заданными параметрами, проверить запись в базу данных, проверить движения по регистрам.

4. Напишите сценарий тестирования интеграционного процесса обмена данными между 1С и внешней системой (например, отправка заказа в CRM). Опишите шаги, входные данные, ожидаемые ответы и критерии успешности теста.

5. Проведите нагрузочное тестирование отчёта «Остатки товаров» на выборке из 100 000 записей. Измерьте время выполнения. Предложите меры по оптимизации запроса (добавление индексов, изменение структуры запроса, использование временных таблиц) для сокращения времени выполнения.

ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)

1. Разработайте план-график внедрения бизнес-приложения «Управление продажами» для торговой компании. Укажите этапы: предпроектное обследование, настройка системы, загрузка начальных данных, обучение пользователей, опытная эксплуатация, промышленная эксплуатация. Определите сроки и ответственных.

2. Настройте обмен данными между конфигурациями «Управление торговлей» и «Бухгалтерия предприятия» с использованием планов обмена. Опишите состав выгружаемых данных, настройки узлов, периодичность и направление синхронизации.

3. Реализуйте интеграцию бизнес-приложения с внешним почтовым сервисом (например, SMTP). Напишите обработку, которая отправляет электронное письмо клиенту с подтверждением заказа. Используйте встроенные средства 1С для работы с почтой (или внешнюю компоненту).

4. Опишите механизм интеграции бизнес-приложения 1С с REST API стороннего сервиса (например, сервис расчёта доставки). Разработайте пример HTTP-запроса (GET или POST) с параметрами и обработку полученного JSON-ответа. Покажите, как данные из ответа записываются в документ «Заказ клиента».

5. Разработайте план миграции данных из старой системы учёта (Excel-таблицы) в новое бизнес-приложение 1С. Опишите структуру исходных данных, правила преобразования, алгоритм загрузки с использованием обработки загрузки данных из табличного документа или универсального механизма обмена.

ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений

1. Разработайте регламент технической поддержки пользователей бизнес-приложения (часы работы, каналы связи, уровни поддержки, SLA, порядок эскалации инцидентов). Оформите в виде документа.

2. Опишите процедуру обновления типового бизнес-приложения до новой версии с сохранением пользовательских модификаций (используя механизм расширений). Перечислите шаги: проверка совместимости, резервное копирование, обновление платформы, обновление конфигурации, тестирование, ввод в эксплуатацию.

3. Создайте инструкцию для администратора системы по управлению правами доступа пользователей. В инструкции опишите: как создать нового пользователя, как назначить роли, как настроить ограничение доступа на уровне записей (RLS), как выполнить аудит прав.

4. Проведите анализ производительности бизнес-приложения: выявите "узкие места" (медленные отчёты, длительные операции). Предложите мероприятия по оптимизации: индексация таблиц, оптимизация запросов, изменение архитектуры хранения данных, настройка сервера.

5. Разработайте инструкцию по созданию резервных копий и восстановлению данных бизнес-приложения. Укажите: периодичность резервного копирования, способы резервирования (файловый или SQL), порядок восстановления базы в случае сбоя, процедуру проверки целостности резервной копии.

2 Показатели и методы оценки экзамена по модулю ПМ 04 Разработка бизнес-приложений

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках ПМ	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
ПК 4.1 Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений*	– Анализ предметной области и бизнес-процессов заказчика для выявления требований к автоматизации – Разработка технического задания (ТЗ) на создание или модификацию бизнес-приложения – Построение функциональных моделей (IDEF0, DFD) и ER-диаграмм для проектирования структуры данных – Выполнение функциональной декомпозиции бизнес-процессов для определения состава модулей и подсистем – Сопровождение проектных решений на всех этапах жизненного цикла бизнес-приложения – Документирование проектных решений	<i>Экзамен по модулю Аттестационные листы-характеристики Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ</i>

	<p>в соответствии с установленными стандартами и шаблонами</p> <ul style="list-style-type: none"> – Согласование проектных решений с заинтересованными сторонами (заказчик, разработчики, пользователи) 	
ПК 4.2 Разрабатывать бизнес-приложения*	<ul style="list-style-type: none"> – Создание объектов метаданных (справочники, документы, регистры, отчеты, обработки) в среде разработки 1С:Предприятие – Разработка программных модулей (модуль объекта, модуль формы, общие модули) на встроенном языке 1С – Реализация алгоритмов бизнес-логики с использованием операторов условий, циклов, массивов – Разработка пользовательских интерфейсов (управляемые формы, командный интерфейс) для бизнес-приложений – Создание печатных форм и отчетов с использованием схемы компоновки данных (СКД) – Разработка клиент-серверных, кроссплатформенных и мобильных приложений на платформе 1С – Оптимизация кода и алгоритмов для повышения производительности бизнес-приложений 	
ПК 4.3 Модифицировать бизнес-приложения*	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ требований к модификации и выявление функциональных разрывов (gap-анализ) – Планирование изменений и разработка технического задания на модификацию бизнес-приложения – Использование механизма расширений конфигурации для модификации без изменения исходного кода типового решения – Модификация объектов метаданных (добавление реквизитов, табличных частей, подсистем) – Модификация модулей, форм, интерфейса и прав доступа для расширения функциональности – Модификация табличных документов и печатных форм под специфические требования компании – Обеспечение совместимости модификаций с обновлениями типового бизнес-приложения 	
ПК 4.4 Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений*	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка тестовых сценариев и тест-кейсов для проверки функциональности бизнес-приложений – Выполнение ручного и автоматизированного тестирования с использованием инструментов (обработка «Автотесты») 	

	<ul style="list-style-type: none"> – Проведение отладки программного кода бизнес-приложений, выявление и исправление логических и синтаксических ошибок – Формирование тестовых платформ и настройка тестовой среды для выполнения тестирования – Выполнение тестовых процедур на тестовых данных, включая позитивные и негативные сценарии – Анализ результатов тестирования и документирование найденных ошибок – Формирование отчетности о подготовке и выполнении тестирования в соответствии с установленными регламентами – Оценка объема тестирования для определения необходимых ресурсов 	
<p>ПК 4.5 Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка плана внедрения бизнес-приложения с определением этапов, сроков и ответственных – Развертывание бизнес-приложения на рабочих местах пользователей, установка и настройка серверов – Настройка обмена данными между бизнес-приложениями с использованием планов обмена и универсального механизма обмена – Интеграция бизнес-приложений с внешними информационными системами и сервисами (REST API, SOAP, HTTP, FTP) – Работа с реляционными внешними источниками данных и подключение внешних компонент – Миграция данных из устаревших систем и внешних источников в новое бизнес-приложение – Обеспечение совместимости и стабильности системы при интеграции с внешними сервисами – Документирование интеграционных решений (описание интерфейсов, примеры использования) 	
<p>ПК 4.6 Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений*</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка и применение регламентов технической поддержки пользователей бизнес-приложений – Выполнение обновления бизнес-приложений до актуальной версии с сохранением пользовательских модификаций (через расширения) – Администрирование бизнес-приложений: управление правами доступа пользователей, ролями, ограничением доступа на уровне записей – Мониторинг и анализ производительности бизнес-приложений, 	

	<p>выявление «узких мест»</p> <ul style="list-style-type: none">– Оптимизация запросов, алгоритмов и структуры данных для повышения производительности– Выполнение резервного копирования и восстановления данных бизнес-приложений– Применение заданных требований к процессам поддержки и обслуживания бизнес-приложений– Документирование процессов эксплуатации, сопровождения и поддержки бизнес-приложений	
--	---	--

3 Критерии оценивания экзамена по модулю

Методы, критерии оценивания и условия проведения экзамена по модулю определяются индивидуально для каждого профессионального модуля.

Критерии оценивания экзамена

Критерии оценки	Оценка
<p>Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, глубоко усвоенные основная и дополнительная литература, рекомендованная программой.</p> <p>Самостоятельно выполненные все задания в течение отведенного времени, точное выполнение заданий без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета.</p> <p>Умение делать обобщающие практико-ориентированные выводы.</p> <p>Ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p>	Отлично
<p>Достаточно полное знание учебно-программного материала, показан хороший уровень владения изученным материалом, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой.</p> <p>Самостоятельно выполнивший все задания в установленный срок, но допущено в ней:</p> <p>а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета</p> <p>б) или не более двух недочетов</p> <p>Обучающийся не допускает в ответе существенных неточностей.</p>	Хорошо
<p>Обучающийся показал знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности.</p> <p>Самостоятельно выполнивший основные задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе, но обладающий необходимыми знаниями для устранения наиболее существенных погрешностей.</p> <p>Выполнено не менее половины работы или допущены в ней:</p> <p>а) не более двух грубых ошибок;</p> <p>б) не более одной грубой ошибки и одного недочета;</p> <p>в) не более двух-трех негрубых ошибок;</p> <p>г) одна негрубая ошибка и три недочета;</p> <p>д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов</p>	Удовлетворительно
<p>Обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала.</p> <p>Не выполнивший самостоятельно основные задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий, или не приступал к выполнению задания; допустивший принципиальные ошибки в выполнении заданий, допускающий существенные ошибки при ответе.</p>	Не освоен

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

**СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ УЧЕТА ОСВОЕНИЯ ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Разработка бизнес-приложений»**

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04 РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ

По специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением* гр. _____

№	ФИО обучающегося	Результаты аттестации по МДК (оценка)			Оценка за учебную практику УП 04.01 (оценка)	Оценка за производственную практику ПП 04.01(оценка)	Профессиональные компетенции (освоены/не освоены)						Подтверждение приращения ОК (освоены/не освоены)	Оценка за экзамен по модулю (оценка)	ВПД (освоен/не освоен)
		МДК 04.01	МДК 04.02	МДК 04.03			ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 2.5	ПК 2.6			
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															

Председатель экзаменационной комиссии: _____ / _____ / « _____ » _____ **20** г.

Члены экзаменационной комиссии: _____ / _____ / « _____ » _____ **20** г.

_____ / _____ / « _____ » _____ **20** г.

_____ / _____ / « _____ » _____ **20** г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2026-2027 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1		