

Документы
Информация о владельце: **Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный экономический университет"**
ФИО: Кандрашина Елена Александровна
Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»
Дата подписания: 04.08.2026 13:29:53
Уникальный программный ключ:
2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «РАЗРАБОТКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная информатика и защита информации

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года 6 месяца(-ев)

Объем:
в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

г. Самара, 2026

Разработчики:

Не имеет Колотилина М. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра прикладной информатики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Ермолина Л. В.	Рассмотрено	21.05.2026, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Сформировать у студентов практические навыки и теоретические знания по проектированию, разработке и сопровождению профессиональных приложений на платформе «1С:Предприятие 8» с использованием встроенного языка и технологического инструментария (расширений, внешних обработок, веб-сервисов) для автоматизации задач организационного управления и бизнес-процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить архитектуру и объектную модель платформы «1С:Предприятие 8», освоить основные типы данных, объекты метаданных (справочники, документы, регистры) и механизмы работы с данными (запросы, транзакции).;
- Научиться разрабатывать прикладные решения на встроенном языке, создавать управляемые формы и интерфейсы (в том числе веб-клиент), использовать современный инструментарий расширений и внешних обработок для модификации и адаптации типовых конфигураций.;
- Освоить инженерные практики: интеграцию с внешними системами и веб-сервисами, оптимизацию производительности и отладку решений, а такж.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Использует современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Принципы работы современных информационных технологий и программных средств, включая отечественные платформы (1С:Предприятие, «Платформа NanoCAD», «Альт Линукс», «Ред ОС», СУБД Postgres Pro и др.); архитектуру, объектную модель и возможности платформы 1С для разработки профессиональных приложений; инструментарий отечественного ПО для автоматизации управления и бизнес-процессов; требования к информационной безопасности и импортозамещению при выборе ПО.

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; применять платформу 1С:Предприятие и её инструментарий (встроенный язык, управляемые формы, расширения) для разработки и адаптации прикладных решений; интегрировать отечественное ПО с внешними системами и сервисами; выбирать оптимальные программные средства в условиях ограничений по импортозамещению и бюджету.

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Навыками использования современных информационных технологий и программных средств (1С, Postgres Pro, отечественные СУБД и ОС) для разработки профессиональных приложений; методами настройки, отладки и оптимизации решений на отечественной платформе; способностью адаптировать типовые конфигурации под требования заказчика с использованием расширений и внешних обработок; навыками документирования и сопровождения разработанных решений с учётом требований к технологическому и информационному суверенитету.

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.2 Учитывает основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности; нормативно-правовые акты в области защиты информации (ФЗ-149, ФЗ-152, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001); методы и средства защиты информации (криптография, электронная подпись, разграничение доступа, аудит, резервное копирование); типовые угрозы безопасности при разработке и эксплуатации профессиональных приложений (SQL-инъекции, утечки данных, несанкционированный доступ); особенности обеспечения безопасности при работе с отечественными программными средствами (1С, Postgres Pro).

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Учитывать основные требования информационной безопасности при проектировании и разработке профессиональных приложений; применять механизмы разграничения доступа на уровне ролей, пользователей и объектов метаданных в 1С; использовать шифрование и электронную подпись для защиты данных; организовывать ведение журналов аудита и регистрации действий пользователей; обеспечивать защиту от типовых уязвимостей (SQL-инъекции, недостаточная валидация ввода) при разработке на встроенном языке; соблюдать требования к защите персональных данных при обработке информации.

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Навыками учёта требований информационной безопасности при решении профессиональных задач в области разработки приложений на платформе 1С; методами настройки прав доступа и ролевой модели в 1С; техниками шифрования данных на уровне БД и приложения; способами аудита и мониторинга действий пользователей; навыками документирования политик безопасности и инструкций для пользователей; практиками безопасной разработки (Secure Coding) при работе с встроенным языком и SQL-запросами.

ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-6.1 Анализирует и разрабатывает организационно-технические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

Знать:

ОПК-6.1/Зн1 Методологию системного анализа и математического моделирования для изучения организационно-технических и экономических процессов; классификацию моделей (статистические, детерминированные, имитационные, оптимизационные); подходы к формализации бизнес-процессов (BPMN, IDEF0, потоки работ); математический аппарат (теория массового обслуживания, регрессионный анализ, методы оптимизации) для анализа эффективности процессов; методы сбора и обработки данных для построения моделей в профессиональных приложениях (в том числе на платформе 1С).

Уметь:

ОПК-6.1/Ум1 Анализировать организационно-технические процессы с использованием методов системного анализа (декомпозиция, выявление взаимосвязей, оценка узких мест); разрабатывать математические модели для оптимизации процессов (моделирование загрузки ресурсов, прогнозирование спроса, оценка эффективности); применять имитационное моделирование и статистические методы для принятия управленческих решений; использовать инструментарий (Excel, Python, встроенный язык 1С) для расчётов и моделирования; формализовать требования к автоматизации процессов на основе результатов системного анализа.

Владеть:

ОПК-6.1/Нв1 Навыками анализа организационно-технических процессов с применением системного подхода; методами математического моделирования для оценки и прогнозирования параметров процессов (производительность, загрузка, стоимость); инструментами разработки и расчёта экономико-математических моделей в среде 1С и внешних аналитических системах; способами интерпретации результатов моделирования и выработки рекомендаций по улучшению процессов; навыками документирования результатов системного анализа и моделирования для обоснования проектных решений.

ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-8.1 Принимает участие в управлении проектами создания информационных систем

Знать:

ОПК-8.1/Зн1 Основные стадии жизненного цикла информационных систем (анализ требований, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение); методологии управления проектами создания ИС (Agile/Scrum, Waterfall); принципы планирования, контроля и координации работ при создании ИС; инструментарий управления проектами (Jira, Trello, MS Project, 1С:Управление проектами); состав и структуру проектной документации (устав, ТЗ, план-график, реестр рисков); ключевые показатели эффективности проекта (сроки, бюджет, качество).

Уметь:

ОПК-8.1/Ум1 Принимать участие в управлении проектами создания ИС на различных стадиях жизненного цикла; формулировать цели и задачи этапов, определять ключевые результаты и контрольные точки; участвовать в планировании ресурсов и сроков выполнения работ; контролировать исполнение работ и фиксировать отклонения; управлять изменениями в проекте в рамках своей компетенции; применять инструменты управления проектами для отслеживания прогресса и коммуникации в команде; участвовать в подготовке отчётности для руководства и заказчика.

Владеть:

ОПК-8.1/Нв1 Навыками принятия участия в управлении проектами создания ИС на всех стадиях жизненного цикла; методами планирования и контроля проектных задач; инструментами управления проектами и командной работы; способностью участвовать в управлении рисками и проблемами проекта; навыками документирования проектных решений и подготовки презентационных материалов; техниками эффективной коммуникации с участниками проекта и заказчиками.

ПК-1 Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Методологию разработки прототипов ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; архитектурные принципы и состав компонентов типовых ИС (на платформе 1С:Предприятие); методы сбора и анализа требований заказчика; инструменты прототипирования и моделирования (1С:Конфигуратор, ER-диаграммы, BPMN); жизненный цикл разработки прототипов, методологии быстрой разработки (RAD, Agile); требования к документированию проектных решений и прототипов.

Уметь:

ПК-1.1/Ум1 Разрабатывать прототипы ИС на базе типовой ИС для автоматизации задач управления и бизнес-процессов; проводить анализ типовых конфигураций (1С:Управление торговлей, 1С:Бухгалтерия, 1С:ЗУП) и определять необходимые доработки; создавать макеты экранных форм, отчетов, регистров и документов для согласования с заказчиком; модифицировать типовые ИС (настройка, допилинг) с использованием расширений и внешних обработок; тестировать прототипы и собирать обратную связь для доработки; документировать результаты прототипирования.

Владеть:

ПК-1.1/Вн1 Навыками разработки прототипов ИС на базе типовой ИС (1С:Предприятие) с использованием встроенного языка и объектной модели; методами настройки и модификации типовых конфигураций (расширения, внешние отчеты, обработки); способностью согласовывать прототипы с заказчиком и вносить корректировки; навыками документирования прототипов и проектных решений; методами управления изменениями в прототипе на основе обратной связи; техниками презентации и защиты прототипов перед заказчиком и руководством.

ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Синтаксис и конструктивные особенности встроенного языка платформы 1С:Предприятие; методы и подходы к созданию программного кода ИС, позволяющего автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления; объектную модель платформы (справочники, документы, регистры, отчеты, обработки); принципы работы с запросами, транзакциями, временными таблицами; механизмы управляемых форм, командного интерфейса и расширений; методы оптимизации производительности кода и отладки; основы интеграции с внешними системами (веб-сервисы, HTTP-запросы, обмен данными).

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Создавать программный код ИС на встроенном языке 1С для автоматизации бизнес-процессов (учет, расчеты, документооборот, отчетность); разрабатывать объекты метаданных (справочники, документы, регистры), модули (объектные, управляемые формы, общие), алгоритмы бизнес-логики; писать и оптимизировать запросы на языке запросов 1С; реализовывать управляемые формы и интерфейсы для различных клиентов (толстый клиент, веб-клиент); применять расширения и внешние обработки для доработки типовых конфигураций; выполнять отладку и профилирование кода, выявлять и устранять ошибки.

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Навыками создания программного кода ИС на платформе 1С:Предприятие для автоматизации бизнес-процессов; методами разработки и отладки модулей, запросов, форм и отчетов; инструментарием 1С:Конфигуратор и его возможностями (отладчик, синтакс-помощник, производительность); способами оптимизации кода (индексы, уменьшение числа запросов, использование временных таблиц, пакетная запись); навыками интеграции с внешними системами через HTTP-сервисы, веб-сервисы, файловый обмен; методами документирования кода и сопровождения разработанных решений.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Разработка профессиональных приложений» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 9.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.2 Использует современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Математические методы в экономике, Общая теория статистики, Основы финансовых расчетов, Социально-экономическая статистика, Технологии цифровой экономики, Учебная практика: ознакомительная практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-3.2 Учитывает основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование и реализация баз данных, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 - Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования		
ОПК-6.1 Анализирует и разрабатывает организационно-технические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Современные технологии и языки программирования, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8 - Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		

ОПК-8.1 Принимает участие в управлении проектами создания информационных систем	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Основы проектной деятельности, Проектирование и реализация баз данных, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 - Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		
ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС	Встроенные языки программирования, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Моделирование процессов и систем, Нейросетевые технологии в социальных медиа, Организация вычислительных процессов, Основы проектной деятельности, Проектирование и реализация баз данных, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Системы искусственного интеллекта, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Управление информационной безопасностью, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Хранение, обработка и анализ данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика

ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления	Безопасность Web-приложений, Безопасность мобильных приложений, Встроенные языки программирования, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Интеллектуальные информационные системы, Методы и средства защиты информации, Организация вычислительных процессов, Основы алгоритмизации и программирования, Программно-аппаратная защита информации, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика, Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Системы искусственного интеллекта, Современные технологии и языки программирования, Современные цифровые технологии управления предприятием, Теория информационной безопасности и методология защиты информации, Управление информационными проектами реализации комплексной безопасности, Учебная практика: ознакомительная практика, Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, Хранение, обработка и анализ данных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Производственная практика: преддипломная практика
---	--	---

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лабораторные занятия (часы)	Индивидуальная контактная работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
Девятый семестр	72	2	2	2	0,15	51,85	Зачет
Всего	72	2	2	2	0,15	51,85	18

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Разработка профессиональных приложений	54	2	51,85
Тема 1.1. Введение в платформу 1С:Предприятие. Основы разработки Обзор архитектуры платформы «1С:Предприятие 8», типы клиентов (толстый, тонкий, веб-клиент). Понятие метаданных и иерархия объектов (справочники, документы, регистры, перечисления, отчеты, обработки). Объектная модель и события объектов. Синтаксис встроенного языка, основные типы данных, конструкции ветвления и циклы. Создание простейшего прикладного решения (справочник, документ, отчет).	10		10
Тема 1.2. Разработка прикладных объектов и бизнес-логики Проектирование и создание справочников (реквизиты, табличные части, предопределенные элементы). Разработка документов (проведение, движения по регистрам, контроль остатков). Регистры накопления, сведений и бухгалтерии: структура, ресурсы, измерения, связь с документами. Механизмы проведения документов, обработка проводений, формирование движений. Работа с запросами в 1С: язык запросов, виртуальные таблицы, временные таблицы, объединения, группировки.	10		10

Тема 1.3. Интерфейсы, управляемые формы и отчеты Управляемые формы: принципы работы, реквизиты формы, команды, параметры, обработчики событий. Механизм расширений и внешних обработок для доработки типовых конфигураций. Разработка отчетов: система компоновки данных (СКД), макеты, настройка пользовательских параметров. Создание внешних отчетов и обработок для модификации существующих решений.	10		10
Тема 1.4. Оптимизация производительности и отладка Инструменты отладки (отладчик, точки останова, просмотр переменных, технологический журнал). Анализ производительности кода: профилирование, индексация таблиц, оптимизация запросов (использование временных таблиц, уменьшение обращений к БД). Практика разработки эффективных алгоритмов и устранения «узких мест» в приложениях.	10		10
Тема 1.5. Интеграция и командная разработка Веб-сервисы, HTTP-запросы, обмен данными через файлы XML/JSON. Интеграция с внешними системами (выгрузка/загрузка, API). Основы командной разработки в 1С: хранилище конфигурации, конфликтология, патчи и обновления. Работа с расширениями без изменения типовой конфигурации.	14	2	11,85

5.2. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестовое задание

Промежуточная аттестация	Зачет
--------------------------	-------

№ п/п	Наименование раздела	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
		Текущий	Промежут. аттестация
1	Разработка профессиональных приложений	Тестовое задание	Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

1. Разработка профессиональных приложений Тестовое задание

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Для автоматизации бизнес-процесса принятия кредитных решений в банке проектируется архитектура экспертной системы. Какая архитектурная модель обеспечивает наилучшую сопровождаемость и возможность модификации механизма вывода без изменения базы знаний и интерфейса пользователя? 1. Монолитная, где все компоненты выполняются в одном процессе 2. Двухзвенная клиент-серверная с хранением правил на клиенте 3. Компонентная (слабо связанные модули БЗ, механизма вывода и подсистемы объяснения) 4. Архитектура «тонкий клиент» с удалённым рабочим столом 5. Файл-серверная с общим сетевым хранилищем		ПК-1
	Ответ:	3	
2	При разработке прототипа ИС для диагностики оборудования предприятия вы проводите интервью с экспертом. Какой метод инженерии знаний предполагает построение модели организации, задач и агента, что позволяет увязать логику ЭС с целевыми бизнес-процессами управления ремонтами? 1. Анализ протоколов «мыслей вслух» 2. CommonKADS (модель организации – задачи – аген) 3. Метод сортировки карточек (Repertory Grid) 4. Метод DELTA 5. Мозговой штурм без структурирования		ПК-1
	Ответ:	2	
3	При проектировании базы знаний для системы управления персоналом (автоматизация подбора кадров) требуется описать иерархию должностей с наследованием атрибутов (требования к стажу, навыкам). Какой способ представления знаний следует выбрать для реализации такого прототипа? 1. Продукционная модель 2. Логическая модель (исчисление предикатов первого порядка) 3. Фреймовая модель со слотами и наследованием 4. Семантическая сеть без иерархии 5. Нейросетевая модель «чёрный ящик»		ПК-1
	Ответ:	3	
4	В прототипе ЭС для оценки инвестиционных рисков используется коэффициент уверенности (CF). Согласно модели MYCIN, какое числовое значение CF соответствует полной уверенности в ложности утверждения? 1. +1.0 2. 0.0 3. -1.0 4. 0.5 5. 0.75		ПК-1
	Ответ:	3	

5	Расположите в правильной последовательности этапы разработки прототипа ИС на базе типовой конфигурации 1С: 1 Демонстрация прототипа заказчику и согласование 2 Сбор требований и анализ бизнес-процессов 3 Доработка типовой конфигурации (настройка, расширения) 4 Выбор типовой конфигурации (например, Управление торговлей) 5 Разработка макетов интерфейсов и отчетов 6 Утверждение прототипа и переход к разработке	ПК-1
	Ответ: 2 → 4 → 5 → 3 → 1 → 6	
6	Расположите в правильной последовательности шаги создания программного кода для разработки отчета в СКД 1С: 1 Создание объекта метаданных «Отчет» 2 Написание и настройка запроса в СКД 3 Настройка макета отчета (группировки, поля, параметры) 4 Тестирование и отладка отчета 5 Сохранение и включение отчета в конфигурацию	ПК-1
	Ответ: 1 → 2 → 3 → 4 → 5	
7	Дайте развернутый ответ В рамках разработки прототипа ИС на базе типовой для автоматизации управления заказами опишите, как вы проведете анализ требований и выберете типовую конфигурацию 1С.	ПК-1
	Ответ: 1. Интервью с заказчиком; 2. Анализ бизнес-процессов (BPMN); 3. Сравнение типовых конфигураций (1С:УНФ, 1С:УТ, 1С:ERP); 4. Выбор по критериям: функциональность, стоимость, масштабируемость; 5. Формирование ТЗ на доработку прототипа.	
8	Дайте развернутый ответ Опишите процесс создания программного кода для документа «Поступление товаров» в 1С: проведение документа должно формировать движения по регистру накопления «Товары на складах».	ПК-1
	Ответ: 1. Создать документ «Поступление товаров» с реквизитами (Организация, Склад, Контрагент) и табличной частью (Номенклатура, Количество, Цена, Сумма); 2. В модуле документа в обработчике проведения написать алгоритм формирования движений по регистру накопления «Товары на складах» (приход); 3. Использовать запросы для контроля остатков; 4. Отладить и протестировать.	
9	Дайте развернутый ответ В рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС опишите, как вы организуете процесс модификации типовой конфигурации 1С с использованием расширений.	ПК-1
	Ответ: 1. Создать расширение в 1С:Конфигуратор; 2. Определить объекты для изменения (справочники, документы, отчеты); 3. В расширении выполнить необходимые доработки (добавление реквизитов, изменение модулей); 4. Провести тестирование; 5. Установить расширение для пользователей; 6. Обновить документацию.	
10	Дайте развернутый ответ В рамках разработки прототипа рассчитайте ориентировочное время (в часах) на разработку документа «Заказ клиента» и отчета по заказам, если на проектирование требуется 4 часа, на написание кода – 16 часов, на тестирование – 4 часа, на отладку – 2 часа. Ответ дайте числом.	ПК-1
	Ответ: 4 + 16 + 4 + 2 = 26 часов.	
11	Дайте развернутый ответ Опишите план разработки прототипа ИС для автоматизации учета времени сотрудников на базе типовой конфигурации 1С. Какие объекты и отчеты вы будете разрабатывать?	ПК-1
	Ответ: Объекты: справочник «Сотрудники», документ «Табель учета рабочего времени», регистр накопления «Отработанное время». Отчеты: «Сводка по отработанному часам», «Табель за период». Прототип включает макеты документов, отчетов и настройку прав доступа.	

12	После завершения концептуализации предметной области для ЭС поддержки логистических бизнес-процессов вы переходите к созданию работающего прототипа. На каком этапе производится кодирование правил на языке инструментальной среды (например, CLIPS) с последующей отладкой синтаксиса? 11. Идентификация 2. Формализация (реализация / кодирование знаний) 3. Тестирование на тестовых примерах 4. Промышленное внедрение 5. Сопровождение и модификация	ПК-1										
Ответ: 2												
13	Установите соответствие между этапом создания (или модификации) ИС для организационного управления и содержанием работ при разработке архитектуры и прототипа ЭС. <table><tr><th>Этап</th><th>Содержание работ</th></tr><tr><td>1. Идентификация</td><td>А. Кодирование производционных правил в среде CLIPS с проверкой синтаксиса</td></tr><tr><td>2. Концептуализация</td><td>Б. Сбор требований от заказчика, определение границ автоматизации бизнес-процесса</td></tr><tr><td>3. Формализация</td><td>В. Построение графа целей и задач, выделение сущностей и отношений предметной области</td></tr><tr><td>4. Валидация</td><td>Г. Сравнение результатов работы прототипа с эталонными решениями эксперта</td></tr></table>	Этап	Содержание работ	1. Идентификация	А. Кодирование производционных правил в среде CLIPS с проверкой синтаксиса	2. Концептуализация	Б. Сбор требований от заказчика, определение границ автоматизации бизнес-процесса	3. Формализация	В. Построение графа целей и задач, выделение сущностей и отношений предметной области	4. Валидация	Г. Сравнение результатов работы прототипа с эталонными решениями эксперта	ПК-1
Этап	Содержание работ											
1. Идентификация	А. Кодирование производционных правил в среде CLIPS с проверкой синтаксиса											
2. Концептуализация	Б. Сбор требований от заказчика, определение границ автоматизации бизнес-процесса											
3. Формализация	В. Построение графа целей и задач, выделение сущностей и отношений предметной области											
4. Валидация	Г. Сравнение результатов работы прототипа с эталонными решениями эксперта											
Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г												
14	Установите соответствие между типовой задачей, решаемой экспертной системой, и примером бизнес-процесса организационного управления, который она автоматизирует. <table><tr><th>Тип задачи ЭС</th><th>Пример бизнес-процесса</th></tr><tr><td>1. Диагностика</td><td>А. Формирование штатного расписания и графика отпусков</td></tr><tr><td>2. Интерпретация данных</td><td>Б. Определение причины отклонения параметров работы оборудования от нормы</td></tr><tr><td>3. Планирование</td><td>В. Расшифровка показаний датчиков склада для инвентаризации</td></tr><tr><td>4. Принятие решений</td><td>Г. Одобрение или отклонение заявки на командировку по заданным критериям</td></tr></table>	Тип задачи ЭС	Пример бизнес-процесса	1. Диагностика	А. Формирование штатного расписания и графика отпусков	2. Интерпретация данных	Б. Определение причины отклонения параметров работы оборудования от нормы	3. Планирование	В. Расшифровка показаний датчиков склада для инвентаризации	4. Принятие решений	Г. Одобрение или отклонение заявки на командировку по заданным критериям	ПК-1
Тип задачи ЭС	Пример бизнес-процесса											
1. Диагностика	А. Формирование штатного расписания и графика отпусков											
2. Интерпретация данных	Б. Определение причины отклонения параметров работы оборудования от нормы											
3. Планирование	В. Расшифровка показаний датчиков склада для инвентаризации											
4. Принятие решений	Г. Одобрение или отклонение заявки на командировку по заданным критериям											
Ответ: 1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г												
15	Установите соответствие между компонентом архитектуры прототипа ИС и его функциональным назначением в процессе сопровождения и модификации системы. <table><tr><th>Компонент архитектуры</th><th>Функция</th></tr><tr><td>1. Подсистема объяснения</td><td>А. Обеспечивает прослеживаемость логики вывода для пользователя и эксперта</td></tr><tr><td>2. Механизм вывода</td><td>Б. Хранит правила и факты, которые могут быть изменены без перекомпиляции всей системы</td></tr><tr><td>3. База знаний</td><td>В. Реализует стратегию разрешения конфликтов и управления цепочкой правил</td></tr><tr><td>4. Интерфейс ввода/вывода</td><td>Г. Обеспечивает интеграцию с корпоративными источниками данных и UI для бизнес-пользователей</td></tr></table>	Компонент архитектуры	Функция	1. Подсистема объяснения	А. Обеспечивает прослеживаемость логики вывода для пользователя и эксперта	2. Механизм вывода	Б. Хранит правила и факты, которые могут быть изменены без перекомпиляции всей системы	3. База знаний	В. Реализует стратегию разрешения конфликтов и управления цепочкой правил	4. Интерфейс ввода/вывода	Г. Обеспечивает интеграцию с корпоративными источниками данных и UI для бизнес-пользователей	ПК-1
Компонент архитектуры	Функция											
1. Подсистема объяснения	А. Обеспечивает прослеживаемость логики вывода для пользователя и эксперта											
2. Механизм вывода	Б. Хранит правила и факты, которые могут быть изменены без перекомпиляции всей системы											
3. База знаний	В. Реализует стратегию разрешения конфликтов и управления цепочкой правил											
4. Интерфейс ввода/вывода	Г. Обеспечивает интеграцию с корпоративными источниками данных и UI для бизнес-пользователей											
Ответ: 1-А, 2-В, 3-Б, 4-Г												
16	В рамках учета требований информационной безопасности при разработке приложения на платформе 1С вы должны ограничить доступ к справочнику «Сотрудники» для определенной роли. Какой механизм используется для этого? а) Установка пароля на конфигурацию б) Настройка прав доступа через роли (наборы разрешений) с) Шифрование базы данных д) Использование внешней обработки	ОПК-3										
Ответ: б)												
17	При решении стандартной задачи по защите персональных данных в 1С вы должны обеспечить невозможность просмотра поля «Паспортные данные» пользователями без специального разрешения. Что необходимо настроить? а) Уровень изоляции транзакций б) Ограничение доступа на уровне полей табличной части с) Права на уровне реквизитов с использованием ролей и ограничений доступа д) Периодическое резервное копирование	ОПК-3										

	Ответ:	с									
18	При учете требований информационной безопасности в 1С вы должны обеспечить фиксацию всех изменений данных (кто, когда, что изменил). Какой механизм используется для этого? а) План обмена б) Журнал регистрации в) Регистр сведений г) Механизм расширений	Ответ:	б								
19	В рамках информационной безопасности при разработке внешней обработки для обмена данными с веб-сервисом вы должны защититься от подмены запросов. Какое средство 1С для этого используется? а) Электронная подпись (ЭП) б) Сжатие данных в) Встроенный язык г) Хранилище конфигурации	Ответ:	а								
20	При решении задачи настройки прав доступа к документам в 1С вы должны обеспечить, чтобы менеджеры видели только свои документы. Какой механизм применяется? а) Роли + ограничения доступа на уровне записей (RLS) б) Шифрование диска в) План счетов г) Очередь заданий	Ответ:	а								
21	Соотнесите угрозу безопасности с соответствующим механизмом защиты в 1С при учете требований информационной безопасности: <table><tr><th>Угроза</th><th>Механизм защиты в 1С</th></tr><tr><td>1. Несанкционированное изменение данных</td><td>А. Журнал регистрации, аудит</td></tr><tr><td>2. Перехват данных при передаче по сети</td><td>Б. Роли и ограничения доступа (RLS)</td></tr><tr><td>3. Несанкционированный доступ к конфиденциальным данным</td><td>В. SSL/TLS, шифрование канала</td></tr></table>	Угроза	Механизм защиты в 1С	1. Несанкционированное изменение данных	А. Журнал регистрации, аудит	2. Перехват данных при передаче по сети	Б. Роли и ограничения доступа (RLS)	3. Несанкционированный доступ к конфиденциальным данным	В. SSL/TLS, шифрование канала	Ответ:	1–А, 2–Б, 3–В
Угроза	Механизм защиты в 1С										
1. Несанкционированное изменение данных	А. Журнал регистрации, аудит										
2. Перехват данных при передаче по сети	Б. Роли и ограничения доступа (RLS)										
3. Несанкционированный доступ к конфиденциальным данным	В. SSL/TLS, шифрование канала										
22	Соотнесите действие пользователя с записью в журнале регистрации для обеспечения аудита: <table><tr><th>Действие</th><th>Запись в журнале</th></tr><tr><td>1. Создание документа</td><td>А. Событие "<u>Документ.Запись</u>" с фиксацией имени пользователя и времени</td></tr><tr><td>2. Вход в систему</td><td>Б. Событие "<u>Отчет.Выполнение</u>" с параметрами отчета</td></tr><tr><td>3. Формирование отчета</td><td>В. Событие "Аутентификация" с результатом входа</td></tr></table>	Действие	Запись в журнале	1. Создание документа	А. Событие " <u>Документ.Запись</u> " с фиксацией имени пользователя и времени	2. Вход в систему	Б. Событие " <u>Отчет.Выполнение</u> " с параметрами отчета	3. Формирование отчета	В. Событие "Аутентификация" с результатом входа	Ответ:	1–А, 2–В, 3–Б
Действие	Запись в журнале										
1. Создание документа	А. Событие " <u>Документ.Запись</u> " с фиксацией имени пользователя и времени										
2. Вход в систему	Б. Событие " <u>Отчет.Выполнение</u> " с параметрами отчета										
3. Формирование отчета	В. Событие "Аутентификация" с результатом входа										
23	Соотнесите тип данных с рекомендацией по защите при учете требований информационной безопасности: <table><tr><th>Тип данных</th><th>Рекомендация по защите</th></tr><tr><td>1. Пароли пользователей</td><td>А. Хранить в зашифрованном виде, не выводить на экран</td></tr><tr><td>2. Персональные данные</td><td>Б. Разграничение доступа на уровне записей (RLS)</td></tr><tr><td>3. Финансовые операции</td><td>В. Журнал регистрации, запрет редактирования закрытых периодов</td></tr></table>	Тип данных	Рекомендация по защите	1. Пароли пользователей	А. Хранить в зашифрованном виде, не выводить на экран	2. Персональные данные	Б. Разграничение доступа на уровне записей (RLS)	3. Финансовые операции	В. Журнал регистрации, запрет редактирования закрытых периодов	Ответ:	1–А, 2–Б, 3–В
Тип данных	Рекомендация по защите										
1. Пароли пользователей	А. Хранить в зашифрованном виде, не выводить на экран										
2. Персональные данные	Б. Разграничение доступа на уровне записей (RLS)										
3. Финансовые операции	В. Журнал регистрации, запрет редактирования закрытых периодов										

24	Расположите в правильной последовательности шаги настройки прав доступа в 1С для обеспечения информационной безопасности: 1 Создание ролей (наборов разрешений) 2 Назначение ролей пользователям 3 Настройка ограничений доступа на уровне записей (RLS) для ролей 4 Анализ требований к разграничению доступа (кто, к каким данным, какие действия) 5 Тестирование прав доступа и корректировка	ОПК-3
	Ответ: 4 → 1 → 3 → 2 → 5	
25	Расположите в правильной последовательности шаги настройки аудита действий пользователей в 1С: 1 Настройка отбора событий для записи в журнал регистрации 2 Определение перечня событий, подлежащих аудиту 3 Периодический анализ журнала регистрации и формирование отчетов 4 Включение журнала регистрации в конфигурации 5 Назначение ответственных за мониторинг журнала	ОПК-3
	Ответ: 2 → 4 → 1 → 5 → 3	
26	Дайте развернутый ответ В рамках учета требований информационной безопасности опишите, как вы организуете разграничение доступа к справочнику «Контрагенты» для менеджеров разных регионов в 1С.	ОПК-3
	Ответ: Использовать роли с ограничениями на уровне записей (RLS) по полю «Регион»; настроить доступ только к контрагентам своего региона; права на чтение/изменение/добавление через наборы разрешений.	
27	Дайте развернутый ответ Опишите, какие требования информационной безопасности необходимо учесть при разработке внешней обработки для выгрузки данных в Excel в 1С.	ОПК-3
	Ответ: 1. Проверка прав пользователя на выгрузку; 2. Логирование действий (кто, когда, какие данные); 3. Шифрование файла при передаче; 4. Защита от SQL-инъекций (использование параметризованных запросов); 5. Очистка временных файлов.	
28	Дайте развернутый ответ Опишите план действий для восстановления данных в 1С после инцидента информационной безопасности.	ОПК-3
	Ответ: 1. Изоляция инцидента (отключение доступа); 2. Анализ журнала регистрации; 3. Восстановление из резервной копии; 4. Проверка целостности данных; 5. Смена паролей; 6. Документирование инцидента и корректировка политик безопасности.	
29	Дайте развернутый ответ В рамках учета требований информационной безопасности рассчитайте количество пользователей, которым нужен доступ к данным о зарплате, если в организации 3 отдела: Администрация (5 чел.), Бухгалтерия (4 чел.), Кадровая служба (3 чел.). Доступ к зарплате имеют только руководители отделов (по 1 на каждый) и кадровая служба (только 2 из 3). Ответ дайте числом.	ОПК-3
	Ответ: 1 (Администрация) + 1 (Бухгалтерия) + 2 (Кадровая) = 4 пользователя.	
30	Дайте развернутый ответ Опишите, как вы обеспечите требование информационной безопасности «минимизация привилегий» при настройке ролей в 1С для сотрудников склада.	ОПК-3
	Ответ: Создать отдельную роль «Склад» с минимальными правами: чтение справочников (Номенклатура, Склады), создание документов «Приходная накладная» и «Расходная накладная», без права удаления и изменения проведенных документов.	
31	В рамках разработки прототипа ИС на базе типовой ИС для учета товаров вы должны выбрать типовую конфигурацию 1С. Какая конфигурация подходит для автоматизации торгового предприятия? a) 1С:Управление торговлей b) 1С:Бухгалтерия c) 1С:Зарплата и управление персоналом d) 1С:Управление строительной организацией	ПК-1
	Ответ: a	
32	При создании программного кода ИС на платформе 1С для автоматизации бизнес-процесса закупок вы должны реализовать контроль остатков при проведении документа. Какой язык используется для написания алгоритмов бизнес-логики? a) Python b) Java c) Встроенный язык 1С d) C++	ПК-1
	Ответ: c	

33	В рамках разработки прототипа ИС на базе типовой вы должны создать макет отчета по продажам. Какой инструмент 1С позволяет разрабатывать отчеты с визуальным конструктором? а) СКД (Система компоновки данных) б) Конфигуратор в) Конструктор запросов г) Отладчик	ПК-1								
	Ответ: а									
34	При создании программного кода в 1С вам нужно выбрать объект метаданных для хранения справочной информации о сотрудниках. Какой объект используется? а) Документ б) Регистр накопления в) Справочник г) План счетов	ПК-1								
	Ответ: в)									
35	В рамках разработки прототипа ИС вы должны согласовать требования с заказчиком. Какой документ фиксирует результаты согласования прототипа? а) Техническое задание (ТЗ) б) Руководство пользователя в) Программа испытаний г) Акт выполненных работ	ПК-1								
	Ответ: а									
36	Соотнесите этап разработки прототипа ИС на базе типовой с его содержанием:	ПК-1								
	<table><tr><th>Этап</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>1. Анализ требований</td><td>А. Создание работающих макетов интерфейсов и отчетов</td></tr><tr><td>2. Прототипирование</td><td>Б. Сбор и формализация потребностей заказчика, обследование бизнес-процессов</td></tr><tr><td>3. Согласование прототипа</td><td>В. Представление прототипа заказчику, сбор замечаний, утверждение</td></tr></table>	Этап	Содержание	1. Анализ требований	А. Создание работающих макетов интерфейсов и отчетов	2. Прототипирование	Б. Сбор и формализация потребностей заказчика, обследование бизнес-процессов	3. Согласование прототипа	В. Представление прототипа заказчику, сбор замечаний, утверждение	
Этап	Содержание									
1. Анализ требований	А. Создание работающих макетов интерфейсов и отчетов									
2. Прототипирование	Б. Сбор и формализация потребностей заказчика, обследование бизнес-процессов									
3. Согласование прототипа	В. Представление прототипа заказчику, сбор замечаний, утверждение									
	Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В									
37	Соотнесите объект метаданных 1С с его назначением при создании программного кода:	ПК-1								
	<table><tr><th>Объект</th><th>Назначение</th></tr><tr><td>1. Справочник</td><td>А. Хранение хозяйственных операций с проведением по регистрам</td></tr><tr><td>2. Документ</td><td>Б. Отображение сводной информации по данным, с возможностью формирования в печатный вид</td></tr><tr><td>3. Отчет</td><td>В. Хранение условно-постоянной информации (номенклатура, контрагенты)</td></tr></table>	Объект	Назначение	1. Справочник	А. Хранение хозяйственных операций с проведением по регистрам	2. Документ	Б. Отображение сводной информации по данным, с возможностью формирования в печатный вид	3. Отчет	В. Хранение условно-постоянной информации (номенклатура, контрагенты)	
Объект	Назначение									
1. Справочник	А. Хранение хозяйственных операций с проведением по регистрам									
2. Документ	Б. Отображение сводной информации по данным, с возможностью формирования в печатный вид									
3. Отчет	В. Хранение условно-постоянной информации (номенклатура, контрагенты)									
	Ответ: 1–В, 2–А, 3–Б									
38	Соотнесите вид доработки типовой ИС с его целью при создании (модификации) ИС на базе типовой:	ПК-1								
	<table><tr><th>Вид доработки</th><th>Цель</th></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>	Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей	
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
	Ответ: 1–А, 2–В, 3–Б									

39	Расположите в правильной последовательности этапы разработки прототипа ИС на базе типовой конфигурации 1С: 1 Демонстрация прототипа заказчику и согласование 2 Сбор требований и анализ бизнес-процессов 3 Доработка типовой конфигурации (настройка, расширения) 4 Выбор типовой конфигурации (например, Управление торговлей) 5 Разработка макетов интерфейсов и отчетов 6 Утверждение прототипа и переход к разработке	ПК-1								
<table><tr><th>Вид доработки</th><th>Цель</th></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>			Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
Ответ: 2 → 4 → 5 → 3 → 1 → 6										
40	Расположите в правильной последовательности шаги создания программного кода для разработки отчета в СКД 1С: 1 Создание объекта метаданных «Отчет» 2 Написание и настройка запроса в СКД 3 Настройка макета отчета (группировки, поля, параметры) 4 Тестирование и отладка отчета 5 Сохранение и включение отчета в конфигурацию	ПК-1								
<table><tr><th>Вид доработки</th><th>Цель</th></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>			Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
Ответ: 1 → 2 → 3 → 4 → 5										
41	Дайте развернутый ответ В рамках разработки прототипа ИС на базе типовой для автоматизации управления заказами опишите, как вы проведете анализ требований и выберете типовую конфигурацию 1С.	ПК-1								
<table><tr><th>Вид доработки</th><th>Цель</th></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>			Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
Ответ: 1. Интервью с заказчиком; 2. Анализ бизнес-процессов (BPMN); 3. Сравнение типовых конфигураций (1С:УНФ, 1С:УТ, 1С:ERP); 4. Выбор по критериям: функциональность, стоимость, масштабируемость; 5. Формирование ТЗ на доработку прототипа.										
42	Дайте развернутый ответ Опишите процесс создания программного кода для документа «Поступление товаров» в 1С: проведение документа должно формировать движения по регистру накопления «Товары на складах».	ПК-1								
<table><tr><th>Вид доработки</th><th>Цель</th></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr></table>			Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации				
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									

	<table><tr><td></td><td>конфиг ураций</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>		конфиг ураций	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей			
	конфиг ураций									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
	Ответ: 1. Создать документ «Поступление товаров» с реквизитами (Организация, Склад, Контрагент) и табличной частью (Номенклатура, Количество, Цена, Сумма); 2. В модуле документа в обработчике проведения написать алгоритм формирования движений по регистру накопления «Товары на складах» (приход); 3. Использовать запросы для контроля остатков; 4. Отладить и протестировать.									
43	Дайте развернутый ответ В рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС опишите, как вы организуете процесс модификации типовой конфигурации 1С с использованием расширений. <table><tr><td>Вид доработки</td><td>Цель</td></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>	Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей	ПК-1
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
	Ответ: 1. Создать расширение в 1С:Конфигуратор; 2. Определить объекты для изменения (справочники, документы, отчеты); 3. В расширении выполнить необходимые доработки (добавление реквизитов, изменение модулей); 4. Провести тестирование; 5. Установить расширение для пользователей; 6. Обновить документацию.									
44	Дайте развернутый ответ В рамках разработки прототипа рассчитайте ориентировочное время (в часах) на разработку документа «Заказ клиента» и отчета по заказам, если на проектирование требуется 4 часа, на написание кода – 16 часов, на тестирование – 4 часа, на отладку – 2 часа. Ответ дайте числом. <table><tr><td>Вид доработки</td><td>Цель</td></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>	Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей	ПК-1
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
	Ответ: 4 + 16 + 4 + 2 = 26 часов.									
45	Дайте развернутый ответ Опишите план разработки прототипа ИС для автоматизации учета времени сотрудников на базе типовой конфигурации 1С. Какие объекты и отчеты вы будете разрабатывать? <table><tr><td>Вид доработки</td><td>Цель</td></tr><tr><td>1. Создание расширения</td><td>А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации</td></tr><tr><td>2. Настройка прав доступа</td><td>Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика</td></tr><tr><td>3. Изменение алгоритмов проведения документов</td><td>В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей</td></tr></table>	Вид доработки	Цель	1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации	2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика	3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей	ПК-1
Вид доработки	Цель									
1. Создание расширения	А. Добавление новых отчетов и обработок без изменения типовой конфигурации									
2. Настройка прав доступа	Б. Обеспечение соответствия бизнес-логики требованиям заказчика									
3. Изменение алгоритмов проведения документов	В. Ограничение доступа к данным в соответствии с ролями пользователей									
	Ответ: Объекты: справочник «Сотрудники», документ «Табель учета рабочего времени», регистр накопления «Отработанное время». Отчеты: «Сводка по отработанным часам», «Табель за период». Прототип включает макеты документов, отчетов и настройку прав доступа.									
46	В рамках анализа организационно-технических процессов обработки больших данных вы должны выбрать метод математического моделирования для оценки пропускной способности кластера. Какой метод наиболее подходит? а) Линейная регрессия б) Система массового обслуживания (М/М/к) с) Кластерный анализ д) Нейросетевое моделирование Ответ: б	ОПК-6								

47	При разработке организационно-технического процесса ETL-пайплайна вы должны определить узкое место. Какой метод системного анализа позволяет выявить узкие места в потоке данных? a) SWOT-анализ b) Анализ узких мест (Bottleneck Analysis) на основе теории очередей c) Анализ чувствительности d) Регрессионный анализ	ОПК-6								
	<table><tr><td>Ответ:</td><td>b</td></tr></table>	Ответ:	b							
Ответ:	b									
48	В рамках математического моделирования процесса обучения ML-модели на распределённом кластере вы должны оценить зависимость времени обучения от числа узлов. Какую модель целесообразно использовать? a) Экспоненциальную модель b) Степенную модель ($T = a * N^b$) c) Логистическую модель d) Модель на основе цепей Маркова	ОПК-6								
	<table><tr><td>Ответ:</td><td>b</td></tr></table>	Ответ:	b							
Ответ:	b									
49	При анализе организационно-технического процесса мониторинга дрейфа данных вы должны выбрать метод математического моделирования для обнаружения аномалий. Какой метод подходит? a) Анализ главных компонент (PCA) b) Контрольные карты Шухарта (статистический контроль) c) Метод k-ближайших соседей (kNN) d) SVM	ОПК-6								
	<table><tr><td>Ответ:</td><td>b</td></tr></table>	Ответ:	b							
Ответ:	b									
50	В рамках системного подхода к оптимизации затрат на хранение больших данных вы должны выбрать метод моделирования для прогнозирования роста объёма данных. Какой метод наиболее точен? a) Экспоненциальное сглаживание b) Модель ARIMA c) Простая линейная регрессия d) Метод скользящей средней	ОПК-6								
	<table><tr><td>Ответ:</td><td>b</td></tr></table>	Ответ:	b							
Ответ:	b									
51	Соотнесите метод математического моделирования с его применением в анализе организационно-технических процессов: <table><tr><th>Метод</th><th>Применение</th></tr><tr><td>1. Системы массового обслуживания (M/M/k)</td><td>А. Оптимизация затрат на хранение данных</td></tr><tr><td>2. Регрессионный анализ</td><td>Б. Оценка производительности кластера при разных нагрузках</td></tr><tr><td>3. Имитационное моделирование (Monte Carlo)</td><td>В. Прогнозирование времени выполнения задач от объёма данных</td></tr></table>	Метод	Применение	1. Системы массового обслуживания (M/M/k)	А. Оптимизация затрат на хранение данных	2. Регрессионный анализ	Б. Оценка производительности кластера при разных нагрузках	3. Имитационное моделирование (Monte Carlo)	В. Прогнозирование времени выполнения задач от объёма данных	ОПК-6
Метод	Применение									
1. Системы массового обслуживания (M/M/k)	А. Оптимизация затрат на хранение данных									
2. Регрессионный анализ	Б. Оценка производительности кластера при разных нагрузках									
3. Имитационное моделирование (Monte Carlo)	В. Прогнозирование времени выполнения задач от объёма данных									
	<table><tr><td>Ответ:</td><td>1–Б, 2–В, 3–А</td></tr></table>	Ответ:	1–Б, 2–В, 3–А							
Ответ:	1–Б, 2–В, 3–А									
52	Соотнесите этап системного анализа с его содержанием при разработке организационно-технического процесса ML-пайплайна: <table><tr><th>Этап</th><th>Содержание</th></tr><tr><td>1. Декомпозиция процесса</td><td>А. Разделение пайплайна на подпроцессы (сбор, обработка, обучение, мониторинг)</td></tr><tr><td>2. Выявление взаимосвязей</td><td>Б. Определение зависимостей между этапами и ресурсами (очереди, буферы)</td></tr><tr><td>3. Синтез оптимального решения</td><td>В. Выбор архитектуры и инструментов для достижения целевых показателей</td></tr></table>	Этап	Содержание	1. Декомпозиция процесса	А. Разделение пайплайна на подпроцессы (сбор, обработка, обучение, мониторинг)	2. Выявление взаимосвязей	Б. Определение зависимостей между этапами и ресурсами (очереди, буферы)	3. Синтез оптимального решения	В. Выбор архитектуры и инструментов для достижения целевых показателей	ОПК-6
Этап	Содержание									
1. Декомпозиция процесса	А. Разделение пайплайна на подпроцессы (сбор, обработка, обучение, мониторинг)									
2. Выявление взаимосвязей	Б. Определение зависимостей между этапами и ресурсами (очереди, буферы)									
3. Синтез оптимального решения	В. Выбор архитектуры и инструментов для достижения целевых показателей									
	<table><tr><td>Ответ:</td><td>1–А, 2–Б, 3–В</td></tr></table>	Ответ:	1–А, 2–Б, 3–В							
Ответ:	1–А, 2–Б, 3–В									
53	Соотнесите показатель эффективности процесса с его математической моделью: <table><tr><th>Показатель</th><th>Математическая модель</th></tr><tr><td>1. Среднее время обработки заявки</td><td>А. Коэффициент загрузки системы = $\lambda / (k * \mu)$</td></tr><tr><td>2. Коэффициент использования ресурсов</td><td>Б. $T = 1 / (k * \mu - \lambda)$ для M/M/k</td></tr><tr><td>3. Вероятность потери данных</td><td>В. $P_{loss} = (\rho^k k / k!) / \sum (\rho^i i / i!)$ для M/M/k с очередью ограниченной длины</td></tr></table>	Показатель	Математическая модель	1. Среднее время обработки заявки	А. Коэффициент загрузки системы = $\lambda / (k * \mu)$	2. Коэффициент использования ресурсов	Б. $T = 1 / (k * \mu - \lambda)$ для M/M/k	3. Вероятность потери данных	В. $P_{loss} = (\rho^k k / k!) / \sum (\rho^i i / i!)$ для M/M/k с очередью ограниченной длины	ОПК-6
Показатель	Математическая модель									
1. Среднее время обработки заявки	А. Коэффициент загрузки системы = $\lambda / (k * \mu)$									
2. Коэффициент использования ресурсов	Б. $T = 1 / (k * \mu - \lambda)$ для M/M/k									
3. Вероятность потери данных	В. $P_{loss} = (\rho^k k / k!) / \sum (\rho^i i / i!)$ для M/M/k с очередью ограниченной длины									
	<table><tr><td>Ответ:</td><td>1–Б, 2–А, 3–В</td></tr></table>	Ответ:	1–Б, 2–А, 3–В							
Ответ:	1–Б, 2–А, 3–В									

54	Расположите в правильной последовательности этапы системного анализа организационно-технического процесса обработки больших данных: 1 Построение математической модели процесса 2 Формулировка цели и критериев эффективности 3 Сбор данных о текущем процессе (нагрузка, время, ресурсы) 4 Декомпозиция процесса на этапы и выявление узких мест 5 Оценка адекватности модели и корректировка 6 Разработка рекомендаций по улучшению процесса		ОПК-6
	Ответ:	2 → 3 → 4 → 1 → 5 → 6	
55	Расположите в правильной последовательности шаги математического моделирования для прогнозирования нагрузки на кластер Spark: 1 Определение факторов, влияющих на нагрузку (объём данных, число узлов, тип задачи) 2 Построение регрессионной модели ($T = a \cdot V + b/N + c$) 3 Сбор исторических данных о времени выполнения задач 4 Проверка модели на контрольной выборке и оценка точности 5 Интерпретация коэффициентов модели для принятия решений		ОПК-6
	Ответ:	3 → 1 → 2 → 4 → 5	
56	Дайте развернутый ответ В рамках анализа организационно-технического процесса вы должны оценить пропускную способность кластера Spark с 10 узлами, если каждый узел обрабатывает в среднем 100 задач в час, а на кластер поступает 800 задач в час. Рассчитайте коэффициент загрузки системы.		ОПК-6
	Ответ:	$\lambda = 800, k = 10, \mu = 100, \rho = 800 / (10 \cdot 100) = 0.8$ (80% загрузка).	
57	Дайте развернутый ответ Опишите, как вы примените системный подход для анализа проблемной ситуации "рост стоимости хранения данных при неизменном бюджете". Предложите математическую модель для оптимизации.		ОПК-6
	Ответ:	1. Декомпозиция: объём данных, стоимость хранения, бюджет; 2. Модель: $C_{total} = C_{storage} \cdot V + C_{compute} \cdot H$, где V – объём, H – нагрузка; 3. Оптимизация: переход на более дешёвое хранилище, компрессия, Tiered Storage; 4. Мониторинг и пересчёт.	
58	Дайте развернутый ответ В рамках математического моделирования процесса обучения модели на больших данных вы получили данные: время обучения T (сек) при числе узлов N: (4, 120), (8, 70), (16, 45). Постройте степенную модель $T = a \cdot N^b$ и найдите показатель b.		ОПК-6
	Ответ:	$b = \log(70/120) / \log(8/4) = \log(0.583) / \log(2) \approx -0.78$.	
59	Дайте развернутый ответ Опишите план системного анализа процесса ETL для больших данных с целью снижения времени выполнения на 30%.		ОПК-6
	Ответ:	1. Декомпозиция ETL (Extract, Transform, Load); 2. Сбор метрик времени каждого этапа; 3. Выявление узких мест (Bottleneck); 4. Моделирование альтернатив (параллелизация, изменение формата данных, увеличение числа узлов); 5. Выбор оптимального решения; 6. Внедрение и мониторинг.	
60	Дайте развернутый ответ В рамках анализа организационно-технического процесса мониторинга ML-моделей вы должны оценить, как часто нужно переобучать модель, чтобы минимизировать ошибку при изменяющихся данных. Предложите подход с использованием математического моделирования.		ОПК-6
	Ответ:	Модель: ошибка = $f(\text{дрейф}) + g(\text{частота переобучения})$; использовать методы обнаружения дрейфа (PSI, KS) для определения порога; модель: оптимальная частота переобучения определяется минимизацией суммарной ошибки на валидационных данных с учётом затрат на переобучение.	
61	В рамках принятия участия в управлении проектом создания ML-решения для прогнозирования спроса вы должны определить, какой документ фиксирует основные цели, ограничения, требования к данным и метрики успеха: a) Техническое задание (ТЗ) b) Устав проекта c) Руководство пользователя d) Программа испытаний		ОПК-8
	Ответ:	a	

62	При участии в управлении проектом по внедрению ML-модели на больших данных вы должны выбрать модель жизненного цикла ИС, которая предполагает итеративную поставку функциональности и гибкое реагирование на изменения требований: a) Каскадная (Waterfall) b) Agile (Scrum) c) V-модель d) Спиральная модель	ОПК-8								
	Ответ: b									
63	В рамках управления проектом создания ИС на этапе внедрения ML-модели вы должны выбрать метрику для оценки готовности системы к эксплуатации: a) Количество строк кода b) Процент успешно пройденных тестов и отсутствие критических дефектов c) Количество разработчиков в команде d) Стоимость оборудования	ОПК-8								
	Ответ: b									
64	При принятии участия в управлении проектом по разработке ML-пайплайна вы должны выбрать инструмент для отслеживания выполнения задач, управления бэклогом и изменениями: a) Jira b) Adobe Photoshop c) Notepad++ d) MS Word	ОПК-8								
	Ответ: a									
65	В рамках управления проектом создания ИС на этапе сопровождения ML-системы вы должны определить, какой процесс является критическим для обеспечения долгосрочной работоспособности модели: a) Рефакторинг кода b) Управление версиями моделей и мониторинг дрейфа данных c) Написание пользовательской документации d) Проведение тренингов для пользователей	ОПК-8								
	Ответ: b									
66	Соотнесите стадию жизненного цикла ИС с основными задачами при управлении проектом создания ML-решения на больших данных: <table><thead><tr><th>Стадия ЖЦ ИС</th><th>Основные задачи</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Анализ требований</td><td>А. Разработка модели, настройка гиперпараметров, интеграция с существующими системами</td></tr><tr><td>2. Проектирование и разработка</td><td>Б. Сбор требований, оценка данных, определение метрик успеха и критериев приемки</td></tr><tr><td>3. Внедрение и эксплуатация</td><td>В. Развертывание модели, мониторинг производительности, управление версиями и дрейфом</td></tr></tbody></table>	Стадия ЖЦ ИС	Основные задачи	1. Анализ требований	А. Разработка модели, настройка гиперпараметров, интеграция с существующими системами	2. Проектирование и разработка	Б. Сбор требований, оценка данных, определение метрик успеха и критериев приемки	3. Внедрение и эксплуатация	В. Развертывание модели, мониторинг производительности, управление версиями и дрейфом	ОПК-8
Стадия ЖЦ ИС	Основные задачи									
1. Анализ требований	А. Разработка модели, настройка гиперпараметров, интеграция с существующими системами									
2. Проектирование и разработка	Б. Сбор требований, оценка данных, определение метрик успеха и критериев приемки									
3. Внедрение и эксплуатация	В. Развертывание модели, мониторинг производительности, управление версиями и дрейфом									
	Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В									
67	Соотнесите стадию жизненного цикла ИС с основными задачами при управлении проектом создания приложения на 1С: <table><thead><tr><th>Стадия ЖЦ ИС</th><th>Основные задачи</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Анализ требований</td><td>А. Разработка конфигурации, создание отчётов и обработок, настройка интерфейсов</td></tr><tr><td>2. Проектирование и разработка</td><td>Б. Сбор требований, обследование бизнес-процессов, определение состава объектов метаданных</td></tr><tr><td>3. Внедрение и эксплуатация</td><td>В. Установка и настройка 1С, обучение пользователей, мониторинг работы</td></tr></tbody></table>	Стадия ЖЦ ИС	Основные задачи	1. Анализ требований	А. Разработка конфигурации, создание отчётов и обработок, настройка интерфейсов	2. Проектирование и разработка	Б. Сбор требований, обследование бизнес-процессов, определение состава объектов метаданных	3. Внедрение и эксплуатация	В. Установка и настройка 1С, обучение пользователей, мониторинг работы	ОПК-8
Стадия ЖЦ ИС	Основные задачи									
1. Анализ требований	А. Разработка конфигурации, создание отчётов и обработок, настройка интерфейсов									
2. Проектирование и разработка	Б. Сбор требований, обследование бизнес-процессов, определение состава объектов метаданных									
3. Внедрение и эксплуатация	В. Установка и настройка 1С, обучение пользователей, мониторинг работы									
	Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В									
68	Соотнесите роль в команде разработки 1С с её ответственностью при управлении проектом: <table><thead><tr><th>Роль</th><th>Ответственность</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Менеджер проекта (PM)</td><td>А. Разработка конфигурации, написание кода, создание отчётов</td></tr><tr><td>2. Разработчик-конфигуратор 1С</td><td>Б. Планирование, координация, управление рисками и сроками, коммуникация с заказчиком</td></tr><tr><td>3. Аналитик 1С</td><td>В. Сбор требований, моделирование бизнес-процессов, разработка ТЗ</td></tr></tbody></table>	Роль	Ответственность	1. Менеджер проекта (PM)	А. Разработка конфигурации, написание кода, создание отчётов	2. Разработчик-конфигуратор 1С	Б. Планирование, координация, управление рисками и сроками, коммуникация с заказчиком	3. Аналитик 1С	В. Сбор требований, моделирование бизнес-процессов, разработка ТЗ	ОПК-8
Роль	Ответственность									
1. Менеджер проекта (PM)	А. Разработка конфигурации, написание кода, создание отчётов									
2. Разработчик-конфигуратор 1С	Б. Планирование, координация, управление рисками и сроками, коммуникация с заказчиком									
3. Аналитик 1С	В. Сбор требований, моделирование бизнес-процессов, разработка ТЗ									

	Ответ:	1–Б, 2–А, 3–В	
69	Расположите в правильной последовательности этапы управления проектом создания ИС на 1С от инициации до завершения: 1 Внедрение и ввод в эксплуатацию (установка, обучение, запуск) 2 Планирование проекта (составление плана-графика, распределение ресурсов) 3 Инициация проекта (определение целей, назначение команды, утверждение устава) 4 Сопровождение и поддержка (обновления, доработки, мониторинг) 5 Выполнение работ (разработка конфигурации, тестирование, отладка) 6 Мониторинг и контроль исполнения		ОПК-8
	Ответ:	3 → 2 → 5 → 6 → 1 → 4	
70	Расположите в правильной последовательности шаги управления изменениями в проекте разработки конфигурации 1С: 1 Оценка влияния изменения на сроки, бюджет и качество 2 Внесение изменения в конфигурацию и обновление документации 3 Анализ запроса на изменение (необходимость, приоритет, ресурсы) 4 Утверждение изменения руководством проекта 5 Получение запроса на изменение от заказчика или участника команды 6 Тестирование изменения и проверка корректности работы системы		ОПК-8
	Ответ:	5 → 3 → 1 → 4 → 6 → 2	
71	Дайте развернутый ответ В рамках принятия участия в управлении проектом создания приложения на 1С для автоматизации управления заказами опишите, как вы организуете процесс сбора и анализа требований, чтобы минимизировать риски неполноты требований.		ОПК-8
	Ответ:	Провести интервью с ключевыми пользователями и руководителями; использовать метод Use Cases и User Stories для формализации требований; составить глоссарий терминов; применить прототипирование макетов экранных форм для уточнения требований; регулярно проводить демо-встречи с заказчиком; фиксировать требования в ТЗ с приоритезацией.	
72	Дайте развернутый ответ В рамках участия в управлении проектом разработки конфигурации 1С рассчитайте общую стоимость проекта (в рублях), если на этапе обследования занят 1 аналитик (90 тыс. руб./мес.) в течение 1 месяца, на этапе разработки – 2 разработчика (по 120 тыс. руб./мес.) в течение 2 месяцев, на этапе внедрения – 1 специалист по внедрению (110 тыс. руб./мес.) в течение 1 месяца. Ответ дайте числом.		ОПК-8
	Ответ:	$1 \cdot 90 \cdot 1 + 2 \cdot 120 \cdot 2 + 110 \cdot 1 = 90 + 480 + 110 = 680\ 000$ руб.	
73	Дайте развернутый ответ Опишите план управления рисками для проекта по разработке профессионального приложения на 1С. Укажите основные риски на разных стадиях жизненного цикла и способы их смягчения.		ОПК-8
	Ответ:	Риски: 1) несоответствие разработанного решения требованиям ТЗ → регулярное согласование промежуточных результатов; 2) ошибки в бизнес-логике → тщательное тестирование и ревью кода; 3) срыв сроков → резервирование времени, приоритезация задач; 4) проблемы с производительностью → оптимизация запросов и индексов; 5) сложность обновления типовой конфигурации → использование расширений.	
74	Дайте развернутый ответ В рамках принятия участия в управлении проектом по внедрению конфигурации 1С в продуктивную среду опишите, как вы организуете процесс приёмочного тестирования (UAT) с заказчиком.		ОПК-8
	Ответ:	1. Разработать программу UAT с тест-кейсами, отражающими реальные бизнес-процессы и сценарии работы; 2. Подготовить тестовую среду с копией данных; 3. Провести обучение заказчика; 4. Провести UAT, зафиксировать результаты и замечания; 5. Оформить акт приемки; 6. Предусмотреть план отката.	
75	Дайте развернутый ответ Опишите, как вы будете принимать участие в управлении проектом по сопровождению конфигурации 1С после внедрения. Какие процессы обеспечивают долгосрочную стабильность системы и удовлетворённость заказчика?		ОПК-8
	Ответ:	1. Мониторинг работы системы (журнал регистрации, производительность); 2. Обработка запросов на доработку и исправление ошибок; 3. Управление версиями конфигурации (хранилище конфигураций, Git); 4. Регулярные обновления и патчи; 5. Обновление документации; 6. Обучение новых пользователей; 7. Планирование апгрейдов и миграций; 8. Аудит безопасности и разграничения доступа.	

76	В рамках использования современных информационных технологий для разработки профессиональных приложений выберите отечественную платформу для автоматизации управления предприятием: a) SAP b) Oracle c) 1С:Предприятие d) Salesforce	ОПК-2								
	Ответ: c									
77	При решении задач профессиональной деятельности с использованием отечественных программных средств выберите СУБД, которая входит в реестр отечественного ПО и часто используется с платформой 1С: a) MySQL b) PostgreSQL (в том числе Postgres Pro) c) MongoDB d) Redis	ОПК-2								
	Ответ: b									
78	В рамках понимания принципов работы платформы 1С:Предприятие выберите язык программирования, на котором пишутся алгоритмы бизнес-логики в конфигурациях 1С: a) Python b) Java c) Встроенный язык 1С d) C++	ОПК-2								
	Ответ: c									
79	При использовании современных информационных технологий для разработки профессиональных приложений выберите инструмент, который позволяет дорабатывать типовые конфигурации 1С без изменения самой конфигурации: a) Внешние отчеты и обработки b) Расширения (Extensions) c) Хранилище конфигураций d) Конфигуратор	ОПК-2								
	Ответ: b									
80	В рамках использования отечественных программных средств при решении задач профессиональной деятельности выберите операционную систему из реестра отечественного ПО, поддерживающую платформу 1С: a) Windows b) macOS c) Astra Linux d) Ubuntu	ОПК-2								
	Ответ: c									
81	Соотнесите компонент платформы 1С:Предприятие с его функциональным назначением при использовании современных информационных технологий: <table><thead><tr><th>Компонент</th><th>Функциональное назначение</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Объект метаданных «Справочник»</td><td>А. Хранение хозяйственных операций с проведением по регистрам</td></tr><tr><td>2. Объект метаданных «Документ»</td><td>Б. Хранение условно-постоянной информации (номенклатура, контрагенты)</td></tr><tr><td>3. Объект метаданных «Регистр накопления»</td><td>В. Хранение движений (приход/расход) для анализа остатков и оборотов</td></tr></tbody></table>	Компонент	Функциональное назначение	1. Объект метаданных «Справочник»	А. Хранение хозяйственных операций с проведением по регистрам	2. Объект метаданных «Документ»	Б. Хранение условно-постоянной информации (номенклатура, контрагенты)	3. Объект метаданных «Регистр накопления»	В. Хранение движений (приход/расход) для анализа остатков и оборотов	ОПК-2
Компонент	Функциональное назначение									
1. Объект метаданных «Справочник»	А. Хранение хозяйственных операций с проведением по регистрам									
2. Объект метаданных «Документ»	Б. Хранение условно-постоянной информации (номенклатура, контрагенты)									
3. Объект метаданных «Регистр накопления»	В. Хранение движений (приход/расход) для анализа остатков и оборотов									
	Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В									
82	Соотнесите программное средство с его ролью в экосистеме разработки профессиональных приложений с учетом использования отечественного ПО: <table><thead><tr><th>Программное средство</th><th>Роль в разработке</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. 1С:Конфигуратор</td><td>А. Управление версиями и совместная разработка конфигураций</td></tr><tr><td>2. Хранилище конфигураций 1С</td><td>Б. Среда разработки, отладки, администрирования конфигураций</td></tr><tr><td>3. Postgres Pro</td><td>В. Хранение данных для приложений 1С (СУБД)</td></tr></tbody></table>	Программное средство	Роль в разработке	1. 1С:Конфигуратор	А. Управление версиями и совместная разработка конфигураций	2. Хранилище конфигураций 1С	Б. Среда разработки, отладки, администрирования конфигураций	3. Postgres Pro	В. Хранение данных для приложений 1С (СУБД)	ОПК-2
Программное средство	Роль в разработке									
1. 1С:Конфигуратор	А. Управление версиями и совместная разработка конфигураций									
2. Хранилище конфигураций 1С	Б. Среда разработки, отладки, администрирования конфигураций									
3. Postgres Pro	В. Хранение данных для приложений 1С (СУБД)									
	Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В									
83	Соотнесите технологию или библиотеку с её применением при решении задач профессиональной деятельности на платформе 1С:	ОПК-2								

	<table><tr><th>Технология</th><th>Применение</th></tr><tr><td>1. Язык запросов 1С</td><td>А. Создание интерактивных отчетов с настройками пользователя</td></tr><tr><td>2. Система компоновки данных (СКД)</td><td>Б. Извлечение и агрегация данных из таблиц БД</td></tr><tr><td>3. Расширения 1С</td><td>В. Доработка типовых конфигураций без изменения исходного кода</td></tr></table>	Технология	Применение	1. Язык запросов 1С	А. Создание интерактивных отчетов с настройками пользователя	2. Система компоновки данных (СКД)	Б. Извлечение и агрегация данных из таблиц БД	3. Расширения 1С	В. Доработка типовых конфигураций без изменения исходного кода	
Технология	Применение									
1. Язык запросов 1С	А. Создание интерактивных отчетов с настройками пользователя									
2. Система компоновки данных (СКД)	Б. Извлечение и агрегация данных из таблиц БД									
3. Расширения 1С	В. Доработка типовых конфигураций без изменения исходного кода									
	Ответ: 1–Б, 2–А, 3–В									
84	Расположите в правильной последовательности этапы разработки профессионального приложения на платформе 1С с использованием современных информационных технологий: 1 Создание объектов метаданных (справочники, документы, регистры) 2 Написание алгоритмов на встроенном языке (модули объектов, форм, отчетов) 3 Анализ требований и проектирование архитектуры приложения 4 Отладка и тестирование разработанного решения 5 Развертывание и внедрение (установка, настройка прав, обучение) 6 Сопровождение и доработка в процессе эксплуатации	ОПК-2								
	Ответ: 3 → 1 → 2 → 4 → 5 → 6									
85	Расположите в правильной последовательности шаги создания отчета с использованием системы компоновки данных (СКД) в 1С: 1 Настройка макета отчета (группировки, поля, параметры) 2 Создание объекта метаданных «Отчет» 3 Тестирование и отладка отчета 4 Написание запроса в СКД (текст запроса, связи таблиц) 5 Сохранение и включение отчета в конфигурацию 6 Настройка пользовательских параметров и отборов	ОПК-2								
	Ответ: 2 → 4 → 1 → 6 → 3 → 5									
86	Дайте развернутый ответ В рамках использования современных информационных технологий и отечественных программных средств при решении профессиональных задач опишите, почему для автоматизации бизнес-процессов на российских предприятиях часто выбирают платформу 1С, а не зарубежные аналоги.	ОПК-2								
	Ответ: 1С адаптирована под российское законодательство (бухгалтерия, налоги, кадры); входит в реестр отечественного ПО; имеет широкий спектр типовых конфигураций; поддерживается государственными органами; наличие русскоязычной документации и сообщества; возможность доработки без лицензионных ограничений.									
87	Дайте развернутый ответ Опишите, как вы будете использовать современные информационные технологии для интеграции приложения на платформе 1С с внешними системами (например, с веб-сайтом или мобильным приложением).	ОПК-2								
	Ответ: Использовать HTTP-сервисы и веб-сервисы 1С для обмена данными; REST API для взаимодействия с сайтом; обмен через файлы XML/JSON; использование очередей сообщений (RabbitMQ, Kafka); интеграция через электронный документооборот (ЭДО) и API платежных систем.									
88	Дайте развернутый ответ В рамках понимания принципов работы платформы 1С опишите, как работает механизм проведения документов и формирования движений по регистрам. Приведите пример.	ОПК-2								
	Ответ: При проведении документа в модуле объекта вызывается обработчик проведения, который формирует набор записей (движений) по регистрам (накопления, бухгалтерии, сведений). Пример: документ «Поступление товаров» формирует движения по регистру «Товары на складах» (приход) и по регистру взаиморасчетов с контрагентами.									
89	Дайте развернутый ответ В рамках использования современных информационных технологий для оптимизации производительности рассчитайте, во сколько раз увеличится скорость выполнения запроса к таблице из 10 млн записей, если добавить индекс по полю «Дата». Известно, что без индекса время выполнения — 5000 мс, с индексом — 50 мс. Ответ дайте числом.	ОПК-2								
	Ответ: 5000 / 50 = 100 раз.									

90	Дайте развернутый ответ Опишите, какие современные информационные технологии и программные средства (в том числе отечественного производства) вы выберете для разработки комплексного профессионального приложения для управления торговым предприятием. Обоснуйте выбор.		ОПК-2
	Ответ:	Платформа 1С:Предприятие (Управление торговлей) как основная; СУБД Postgres Pro для хранения данных; Astra Linux как ОС сервера; веб-сервер Apache для публикации; использование расширений 1С для доработок; интеграция через HTTP-сервисы с сайтом и внешними системами; использование электронной подписи и шифрования для безопасности. Обоснование: импортозамещение, поддержка законодательства, широкая экосистема, масштабируемость.	

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Зачет девятый семестр

№ п/п	Содержание вопроса		Компетенция
		Правильный ответ (ключ ответа)	
1	Дайте развернутый ответ В рамках использования современных информационных технологий и отечественных программных средств при решении профессиональных задач опишите, какие преимущества дает применение платформы 1С:Предприятие для автоматизации российских предприятий по сравнению с зарубежными ERP-системами.		ОПК-2
	Ответ:	1С адаптирована под российское законодательство, входит в реестр отечественного ПО, имеет широкую линейку типовых конфигураций, русскоязычную документацию и сообщество, возможность доработки без дорогих лицензий, поддержка государственными органами.	
2	Дайте развернутый ответ Опишите, как вы будете использовать современные информационные технологии для интеграции приложения на платформе 1С с внешними системами (веб-сайт, мобильное приложение, CRM). Перечислите возможные механизмы интеграции.		ОПК-2
	Ответ:	Использовать HTTP-сервисы (REST API) и веб-сервисы (SOAP), обмен через файлы XML/JSON, очереди сообщений (RabbitMQ), электронный документооборот (ЭДО), API платежных систем, внешние обработки для выгрузки/загрузки данных.	
3	Дайте развернутый ответ В рамках понимания принципов работы платформы 1С опишите, как работает механизм проведения документов и формирования движений по регистрам. Приведите конкретный пример (документ «Поступление товаров»).		ОПК-2
	Ответ:	При проведении документа вызывается обработчик в модуле объекта, который формирует движения по регистрам. Пример: «Поступление товаров» формирует движения по регистру накопления «Товары на складах» (приход) и по регистру взаиморасчетов с контрагентами.	
4	Дайте развернутый ответ В рамках использования отечественных программных средств при решении задач профессиональной деятельности опишите, какие СУБД, включенные в реестр отечественного ПО, можно использовать с платформой 1С. Обоснуйте выбор для высоконагруженной системы.		ОПК-2
	Ответ:	Postgres Pro – включена в реестр, совместима с 1С, поддерживает высокую нагрузку, кластеризацию, репликацию; также возможно использование MS SQL Server (зарубежный); выбор Postgres Pro для импортозамещения.	
5	Дайте развернутый ответ Опишите процесс создания отчета на платформе 1С с использованием современных технологий системы компоновки данных (СКД). Укажите ключевые этапы и преимущества СКД.		ПК-1
	Ответ:	1. Создание объекта «Отчет»; 2. Написание запроса; 3. Настройка макета (группировки, поля); 4. Настройка параметров; 5. Тестирование. Преимущества: гибкость, настройка пользователем, многовариантные отчеты, поддержка расшифровок.	
6	Дайте развернутый ответ В рамках решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий опишите, как вы оптимизируете производительность запросов в 1С при работе с большими таблицами (более 1 млн записей).		ОПК-2
	Ответ:	Использовать индексы по часто используемым полям; оптимизировать запросы (ограничивать выборку, использовать временные таблицы, соединения только по индексированным полям); использовать кэширование данных; уменьшать объем выбираемых данных; использовать пакетную запись.	
7	Дайте развернутый ответ Опишите, как вы будете использовать отечественные программные средства для разработки профессионального приложения для управления складским учетом с учетом требований к информационной безопасности.		ОПК-2
	Ответ:	Платформа 1С:Предприятие (Управление торговлей) + Postgres Pro (СУБД) + Astra Linux (ОС). Настройка ролей и прав доступа; шифрование каналов связи; ведение журнала регистрации; резервное копирование; использование электронной подписи для документов.	

8	Дайте развернутый ответ В рамках понимания принципов работы платформы 1С опишите разницу между расширениями и внешними обработками. В каких случаях целесообразно применять каждый из этих механизмов?		ОПК-2
	Ответ:	Расширения – доработка типовых конфигураций без изменения исходного кода, сохраняют возможность обновления; внешние обработки – автономные программы, которые не изменяют конфигурацию. Расширения – для постоянной доработки, внешние обработки – для одноразовых или периодических задач.	
9	Дайте развернутый ответ Опишите процесс обновления типовой конфигурации 1С с использованием современных информационных технологий и управления версиями. Как обеспечить сохранность доработок?		ОПК-2
	Ответ:	Использовать хранилище конфигураций (Git) для версионирования; применять расширения для доработок; перед обновлением создавать резервную копию; выполнять обновление в тестовой среде; после обновления проверять работоспособность; при конфликтах использовать сравнение/слияние конфигураций.	
10	Дайте развернутый ответ В рамках использования современных информационных технологий для разработки профессиональных приложений опишите, какие возможности платформы 1С позволяют реализовать веб-интерфейс для работы с системой через браузер. Какие технологии при этом используются?		ОПК-2
	Ответ:	Веб-клиент 1С, публикация на веб-сервере (Apache/IIS), HTTP-сервисы; используются технологии: HTML, JavaScript, AJAX, REST API; управляемые формы и командный интерфейс адаптированы для работы в веб-клиенте; поддержка мобильных устройств.	

7.1. Уровни овладения

Компетенция: ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.2 Использует современные информационные технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-3.2 Учитывает основные требования информационной безопасности при решении стандартных задач профессиональной деятельности.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
---------	----------------	-----------------

Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-6.1 Анализирует и разрабатывает организационно-технические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-8.1 Принимает участие в управлении проектами создания информационных систем.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100

Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Компетенция: ПК-1 Способен к разработке прототипов ИС и к созданию программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.1 Разрабатывает прототипы ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ИС.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80
Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

Индикатор достижения компетенции: ПК-1.2 Создает программный код ИС, позволяющий автоматизировать бизнес-процессы и решать задачи организационного управления.

Уровень	Характеристика	Оценка в баллах
Повышенный	Достигнуто полное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент свободно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	81-100
Базовый	Достигнуто достаточное овладение знаниями, умениями и навыками. Студент уверенно владеет терминологией, умеет применять теоретические знания в различных ситуациях для решения поставленных задач.	61-80

Пороговый	Достигнуто овладение минимально необходимыми знаниями, умениями и навыками. Студент владеет основной терминологией, умеет применять теоретические знания для решения поставленных задач в стандартных ситуациях.	41-60
Ниже порогового	Компетенция не освоена	0-40

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Трофимов, В. В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Цифровая трансформация, искусственный интеллект: учебник для вузов / В. В. Трофимов, Е. В. Трофимова. - Москва: Юрайт, 2026. - 199 с - 978-5-534-21777-3. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/590642> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Кравченко, Т. К. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / Т. К. Кравченко, Д. В. Исаев. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 327 с - 978-5-534-15523-5. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583645> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

3. Галиаскаров, Э. Г. Анализ и проектирование систем с использованием UML: учебник для вузов / Э. Г. Галиаскаров, А. С. Воробьев. - Москва: Юрайт, 2026. - 125 с - 978-5-534-14903-6. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/588976> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин, А. А. Бабаев, Г. А. Ботвин [и др.]; В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой.. - Москва: Юрайт, 2026. - 501 с - 978-5-534-20449-0. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/583243> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

5. Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова; Л. С. Болотова.. - Москва: Юрайт, 2026. - 530 с - 978-5-534-20422-3. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589941> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учебник для вузов / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев. - 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2026. - 154 с - 978-5-534-09015-4. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/585127> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

2. Алеников, А. С. ERP-системы. Практический курс по 1С:ERP управление предприятием: учебное пособие для вузов / А. С. Алеников. - Москва: Юрайт, 2026. - 491 с - 978-5-534-20710-1. - Текст: электронный // ИКО Юрайт: [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/589937> (дата обращения: 21.05.2026). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://pravo.gov.ru/> - Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации»

2. <https://ac.hse.ru/> - Аналитический центр Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ)

Ресурсы «Интернет»

1. <https://stepik.org> - Платформа с онлайн-курсами от авторов-практиков
2. <https://edu.lcfresh.com/> - 1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. MySQL Server 8.0.45;
2. MySQL Workbench 8.0.45;
3. Python версии 3.14.4 ;
4. BrWin и ErWin Обновление;
5. Консультант Плюс;
6. Мой офис;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения