

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)

Кафедра информационных технологий
Факультет информационных технологий и анализа больших данных

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Организация: «ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сертификат: tRJy7w5KV0GJGgn09kAcj3Pjw6Qp2u9P

Утверждено: Проректор по учебной и методической работе, Е.А. Каменева
Дата: 10.02.2026 г.

Д.А. Барабаш
Корпоративные информационные системы

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

09.03.03 - Прикладная информатика,

Образовательная программа «Прикладные информационные системы в экономике и
финансах»

Профиль:

«Прикладные информационные системы в экономике и финансах»

Рекомендовано

*Факультет информационных технологий и анализа больших данных
(протокол № 09 от 16.06.2026 г.)*

Одобрено

*Кафедра информационных технологий
(протокол № 04 от 25.05.2026 г.)*



Содержание

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	7
5.1. Содержание дисциплины	7
5.2. Учебно – тематический план	12
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	14
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	16
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	19
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	20
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	4
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	6
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	34
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	36
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	36



1. Наименование дисциплины

Корпоративные информационные системы

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКП-4	Способен принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами	Пишет программный код с использованием языков определения и манипулирования данными в базах данных	Знать: понятие и сущность корпоративных информационных систем, классификацию и стандарты КИС (ERP, MRP, CRM, SCM, WMS, EAM, MES, HRM, ECM), функционал зарубежных (SAP HANA, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics 365) и отечественных платформ (1С:ERP, «Парус», «Галактика», «Компас»), а также структуру экосистемы «1С:Предприятие» (платформа, типовые конфигурации, сервисы) и принципы организации баз данных в контексте автоматизации бизнес-процессов Уметь: создавать план счетов, контрагентов, документы (накладные, счета-фактуры, расходные ордера) и проводить операции (приёмка, отгрузка, оплата) в системе «1С:Предприятие», формировать отчёты о движении товаров и доходах/расходах, а также использовать полученные знания для написания программного кода с применением языков определения и манипулирования данными (DDL/DML) применительно к базам данных корпоративных информационных систем



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		Оптимизирует производительность работы с базами данных	Знать: методы повышения эффективности обработки данных, влияние индексов, нормализации и денормализации на производительность запросов, а также способы оптимизации транзакций в корпоративных информационных системах Уметь: анализировать медленные запросы, создавать и настраивать индексы, переписывать неоптимальные SQL-выражения и применять методы денормализации для ускорения выборки данных в рамках эксплуатации КИС
ПКП-8	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС	Знать: методологии описания и моделирования бизнес-процессов, правила сбора и анализа требований заказчика, структуру и нотации для построения моделей «как есть» (AS IS) и «как должно быть» (TO BE) Уметь: выявлять и документировать существующие бизнес-процессы заказчика, строить их графические и текстовые модели, выявлять узкие места и точки оптимизации
		Разрабатывает архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	Знать: основные архитектурные стили и паттерны построения информационных систем (клиент-серверная, многоуровневая, сервис-ориентированная (SOA), микросервисная), принципы выбора технологического стека, требования к масштабируемости, надёжности и интеграционной способности ИС, а также роль архитектурных решений в управлении жизненным циклом системы. Уметь: на основе анализа требований заказчика разраба-



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
			тывать архитектуру ИС (функциональную, компонентную, интеграционную), обосновывать выбор платформы и способов взаимодействия подсистем, а также готовить архитектурные спецификации для последующей реализации, модификации и сопровождения системы



3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к «Профилю "Прикладные информационные системы в экономике и финансах"».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	4/144	144
<i>Контактная работа – Аудиторные занятия</i>	<i>50</i>	<i>50</i>
<i>Лекции</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>34</i>	<i>34</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>94</i>	<i>94</i>
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен



5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Понятие и сущность корпоративных информационных систем

Сущность, значение и базовое понятие корпоративных информационных систем. Формирование единого информационного пространства компании. Современные методы и принципы создания КИС. История развития и актуальные направления эволюции корпоративных информационных систем.

Тема 2. Классификация корпоративных информационных систем

Классификация по типу решаемых задач и их предметной области.

Классификация по уровню интеграции.

Классификация по способу организации корпоративных информационных систем.

Тема 3. Стандарты корпоративных информационных систем

ERP (Enterprise Resource Planning) – система планирования ресурсов предприятия.

SSTD (Customer Relationship Management System) – единая система для решения корпоративных задач во взаимодействии с клиентами.

APS (Advanced Planning & Scheduling) – инструмент расширенного планирования производства и составления оптимальных производственных графиков.

EAM (Enterprise Asset Management) – система, отвечающая за техническое обслуживание, ремонты и управление основными фондами предприятия.

Docflow – система электронного документооборота.

MES (Manufacturing Execution System) – система оперативного управления производственными процессами и ремонтами.

WMS (Warehouse Management System) – система управления складскими операциями.

CRM (Customer Relationship Management) – система управления взаимоотношениями с клиентами.

SCM (Supply Chain Management) – система управления цепочками поставок.



CMMS (Computerized Maintenance Management System) – компьютеризированная система управления техническим обслуживанием.

HRM (Human Resources Management) – система управления персоналом (кадрами).

CTMS (Container Terminal Management System) – система управления контейнерным терминалом.

ECM (Enterprise Content Management) – система управления информационными ресурсами (контентом) предприятия.

Тема 4. Зарубежные технологические платформы для построения корпоративных информационных систем

SAP – обзор решения.

Архитектурное построение платформы SAP HANA. Интеграционные возможности для связи внутренних модулей и сторонних приложений. Общая характеристика SAP NetWeaver, её составные компоненты и механизмы поддержки бизнес-процессов.

Функции управления продажами и дистрибуцией, материальными потоками, планирования производства. Сквозной процесс «от заказа до оплаты»: организационные уровни и справочные данные модуля управления продажами и дистрибуцией (SD), операции в цепочках поставок, оптимизационное планирование материальных потоков и исполнение заказов на продажу.

Процесс закупки материалов «от заказа до оплаты»: организационная структура и основные данные модуля MM (Material Management), особенности нормативно-справочной информации, процедура приёмки материалов и контроля качества, интеграция с другими процессами в SAP S/4 HANA, средства аналитики и отчётности.

Жизненный цикл бизнес-процесса управления производством: ведомость потребностей и запасов, ведомость планирования потребности в материалах, создание и подтверждение производственного заказа.

Oracle E-Business Suite – обзор бизнес-приложения.

Архитектура Oracle E-Business Suite, возможности интеграции внутренних модулей и внешних программ, ключевые преимущества. Перечисляются основные модули: Финансы (Oracle Financials), управление персоналом (Oracle HRM), бизнес-аналитика (Oracle EBusiness Intelligence), логистика (Oracle Logistics), управление ремонтами, производство (Oracle Manufacturing), маркетинг (Oracle Marketing), исполнение заказов (Oracle Order Fulfillment), управление жизненным циклом изделия (Oracle PLM), снабжение (Oracle Procurement), управление проектами (Oracle Projects), продажи (Oracle Sales), сервисное обслуживание (Oracle Service), планирование материальных потоков (Oracle Supply Chain Planning).



Microsoft Dynamics 365 – обзор приложения.

Архитектура Microsoft Dynamics 365, интеграционные возможности с внутренними и внешними системами, преимущества платформы Microsoft Dynamics ERP. Описываются модули: Маркетинг (Marketing), Продажи (Sales), клиентский сервис (Customer service), выездное обслуживание (Field service), финансы и операционная деятельность (Finance and Operations), управление проектами (Project service automation), кадры (Talent).

Тема 5. Отечественные технологические платформы для построения корпоративных информационных систем

1С: ERP Управление предприятием 2 – обзор приложений.

1С: ERP Управление предприятием 2 для комплексной автоматизации средних и крупных предприятий самых разных сфер деятельности. Управление производством. Мониторинг и анализ показателей деятельности предприятия. Управление затратами и расчет себестоимости. Управление финансами и бюджетирование. Управление продажами. Управление закупками. Управление складом и запасами. Управление взаимоотношениями с клиентами (CRM). Управление персоналом и расчет заработной платы. Регламентированный учет. Интеграция с «1С: Документооборот».

Парус – обзор приложений.

Решения для госуправления.

Управление финансами и экономикой. Управление кадрами госслужбы. Управление имуществом. Управление госзакупками. Мониторинг. Управление лекарственным обеспечением. Медицинская информационная система. Управление вузом. Муниципальное управление. Централизованная бухгалтерия.

Решения для ОПК и бизнеса.

Методическое обеспечение процессов управления производством. Управление производством. Управление НИОКР. Управление контрактами по ГОЗ. Управление закупками. Управление госзакупками. Управление персоналом. Управление финансами. Управление техническим обслуживанием и ремонтами оборудования. Управление инвестиционными проектами. Контроль исполнительской дисциплины. Управление мастерданными.

Галактика - обзор приложений.

Галактика ERP. Галактика EAM. Галактика АММ. Галактика MES. Галактика ESB. Галактика ECM.CORP. Галактика Business Intelligence. Галактика Казначейство. Галактика ВУЗ. Галактика РУЗ. Платформа Xafari.

Компас - обзор приложений.



Управление персоналом. Документооборот. Управление финансами. CRM. Склад, снабжение и продажи.

Тема 6. Экосистема 1С. Программирование на платформе 1С:Предприятие

Платформа 1С Предприятия.

Технологическая платформа. Архитектура решений. Поддержка ОС и СУБД. Сервер взаимодействий. ФРЕШ. Аналитика. Интеграционная шина.

Типовые конфигурации 1С Предприятия.

1С: Бухгалтерия 8. 1С: Упрощенка 8. 1С: Предприниматель 8. 1С: Управление нашей фирмой 8. Управление торговлей. 1С: Розница 8. 1С: Зарплата и управление персоналом 8. 1С: ERP Управление предприятием 2. 1С: Комплексная автоматизация 8. 1С: Управление холдингом 8. 1С: Документооборот 8. 1С: Налогоплательщик 8. 1С: Платежные документы 8. 1С: Бухгалтерия государственного учреждения 8. 1С: Бюджетная отчетность 8. 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8. 1С: Документооборот государственного учреждения 8. 1С: Свод отчетов 8. 1С: Вещевое довольствие 8.

Сервисы 1С Предприятия.

1С: Информационно техническое сопровождение. 1С: Бизнес-сеть. 1СПАРК Риски. 1С: Отчетность. 1С: Товары.

Тема 7. Технологии доработки корпоративных информационных систем на платформе 1С:Предприятие

Механизм снятия с поддержки – базовый инструмент изменения объектов типовой конфигурации. Правила поддержки объектов (издатель, с правилами, объект редактируется). Снятие с поддержки без удаления объекта и с удалением объекта. Сравнение и объединение конфигураций при обновлении (инструмент «Сравнить, объединить»). Ручное слияние (Merge) изменений. Последствия: конфликты версий, потеря автоматического обновления.

Внешние объекты – артефакты, подключаемые к системе без изменения конфигурации. Внешние обработки и отчёты (файлы *.erf, *.erf). Внешние печатные формы (подсистема БСП «Дополнительные печатные формы»). Внешние компоненты (драйверы оборудования, библиотеки C++/.NET, КриптоПро). Подключение через «Библиотеку стандартных подсистем» (БСП) и общие команды. Преимущества: отсутствие влияния на обновление, быстрая поставка. Ограничения: частичная интеграция с логикой документов и регистров.

Расширения конфигурации (Extensions) – современный стандарт доработок на платформе 1С:Предприятие 8.3.8+. Архитектура расширения: объекты-адаптеры («кузнечики») для форм и модулей (Before, After, Instead). Добавление реквизитов и



табличных частей в объекты метаданных без снятия поддержки. Приоритеты расширений (1–99). Режимы активности (Активно, Безопасный режим, Отключено). Жизненный цикл: создание, редактирование, установка, активация. Безопасный режим расширений (ограничение доступа к методам и данным). Автоматическая адаптация при обновлении типовой конфигурации.

Механизм дополнительных реквизитов и сведений – легальный способ расширения объектов учёта без снятия поддержки. План видов характеристик. Подсистема «Дополнительные реквизиты» в составе БСП. Добавление реквизитов справочникам, документам, регистрам через пользовательский режим. Хранение значений в регистре сведений. Отличие от расширений: ограниченные типы, нет программной логики.

Подсистемы БСП для бесконфликтной доработки – готовые инструменты библиотеки стандартных подсистем. Подсистема «Дополнительные отчёты и обработки» (подключение внешних объектов через справочник). Подсистема «Общие команды» (создание кнопок, ссылающихся на внешние обработки). Подсистема «Изменение формы» (настройка видимости и доступности элементов формы без программирования). Подсистема «Пользовательские настройки» (сохранение параметров отчётов).

Хранилище конфигурации и командная разработка – управление версиями доработок для нескольких разработчиков. Захват и возврат объектов. Сравнение с хранилищем. Механизм объединения (Merge) изменений при конфликтах. Поставка обновлений (CF-файлы конфигураций и расширений). Поддержка веток разработки.

Инструменты сравнения и объединения конфигураций – Конфигуратор → «Сравнить, объединить с конфигурацией поставщика». Сравнение основной конфигурации с конфигурацией поставщика. Разрешение конфликтов по каждому объекту (взять поставщика, оставить основной, объединить вручную). Отчёты о расхождениях. Мастер обновления конфигурации.



5.2. Учебно – тематический план

Очная форма обучения

п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Введение. Понятие и сущность корпоративных информационных систем	10	2	2	0	8
2	Классификация корпоративных информационных систем	10	2	2	0	8
3	Стандарты корпоративных информационных систем	14	2	2	0	12
4	Зарубежные технологические платформы для построения корпоративных информационных систем	16	2	2	0	14
5	Отечественные технологические платформы для построения корпоративных информационных систем	16	2	2	0	14
6	Экосистема 1С. Программирование на платформе 1С:Предприятие	36	18	2	16	18



п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
7	Технологии доработки корпоративных информационных систем на платформе 1С:Предприятие	42	22	4	18	20
В целом по дисциплине		144	50	16	34	94



5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Введение. Понятие и сущность корпоративных информационных систем	-	-
Классификация корпоративных информационных систем	-	-
Стандарты корпоративных информационных систем	—	—
Зарубежные технологические платформы для построения	—	—



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
корпоративных информационных систем		
Отечественные технологические платформы для построения корпоративных информационных систем	-	-
Экосистема 1С. Программирование на платформе 1С:Предприятие	Обзор типовых конфигураций: 1С: Документооборот 8. 1С: Налогоплательщик 8. 1С: Бюджетная отчетность 8. 1С: Вещевое довольствие 8. Работа с запросами и регистрами в 1С:Предприятие. Разработка документов и проведение по регистрам. Создание отчётов и обработок на основе СКД. Модификация и сопровождение типовой конфигурации.	Участие в семинарах, решение задач на практических занятиях, обсуждение решения задач.
Технологии доработки корпоративных информационных систем на платформе 1С:Предприятие	Механизм расширений конфигурации: доработка без изменения типового решения. Программная доработка документов и регистров для нестандартной бизнес- логики. Создание внешних отчётов и обработок с использованием сложных запросов. Интеграция с внешними системами через HTTP-сервисы и обмен данными. Сравнение, объединение и обновление доработанных конфигураций.	Участие в семинарах, решение задач на практических занятиях, обсуждение решения задач.



6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Введение. Понятие и сущность корпоративных информационных систем	Эволюция корпоративных информационных систем.	Работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме, выполнение домашних заданий.
Классификация корпоративных информационных систем	Виды классификации корпоративных информационных систем.	Работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме, выполнение домашних заданий.
Стандарты корпоративных информационных систем	MES – системы оперативного управления производством/ремонтами. WMS – системы управления складами. CRM – системы управления взаимоотношениями с клиентами. SCM – системы управления цепочками поставок. CMMS – компьютеризированные системы управления техническим обслуживанием. HRM – система управления персоналом (кадрами). CTMS – система управления контейнерным терминалом. ECM – системы управления информационными ресурсами предприятия.	Работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме, выполнение домашних заданий.
Зарубежные технологические платформы для построения корпоративных информационных систем	Обзор мирового рынка корпоративных информационных систем.	Работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме, выполнение домашних заданий.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Отечественные технологические платформы для построения корпоративных информационных систем	Обзор российского рынка корпоративных информационных систем.	Работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме, выполнение домашних заданий.
Экосистема 1С. Программирование на платформе 1С:Предприятие	Организация бесконфликтной доработки типовой конфигурации с помощью механизма расширений для сохранения возможности автоматического обновления. Способы оптимизации сложных запросов к регистрам накопления и сведений при разработке отчёта в 1С:Предприятие.	Работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме, выполнение домашних заданий.
Технологии доработки корпоративных информационных систем на платформе 1С:Предприятие	Сравнительный анализ механизма расширений и прямого изменения типовой конфигурации при доработке КИС. Разработка внешней обработки для интеграции с внешним API: проектирование алгоритма и обеспечение целостности базы данных.	Работа с текстом лекции, разбор вопросов по теме, выполнение домашних заданий.



6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Примерные вопросы контрольной работы

1. Дайте определение корпоративной информационной системы (КИС). Опишите её ключевые признаки.
2. Раскройте понятие «единое информационное пространство корпорации». Какие основные информационные ресурсы в него входят?
3. Назовите и кратко охарактеризуйте основные классификации КИС (по типу решаемых задач, способу организации, уровню интеграции).
4. Перечислите не менее пяти стандартов (типов) КИС, упомянутых в рабочей программе (ERP, CRM, SCM, WMS, ECM и др.). Кратко опишите назначение каждого.
5. В чём состоит различие между стандартами MRP и ERP? Назовите основные функциональные блоки ERP-системы.
6. Опишите архитектуру и ключевые особенности платформы SAP HANA. Какие модули входят в SAP S/4 HANA?
7. Какие основные модули включает Oracle E-Business Suite? Назовите не менее пяти и поясните их назначение.
8. Перечислите преимущества и ключевые модули Microsoft Dynamics 365 (Finance and Operations, Sales, Customer Service и др.).
9. Дайте характеристику отечественной платформе «1С: ERP Управление предприятием 2». Какие бизнес-функции она автоматизирует?
10. Опишите назначение и основные возможности системы «Парус» (решения для госуправления и для ОПК/бизнеса).
11. Что представляет собой технологическая платформа «1С:Предприятие»? Какие типовые конфигурации и сервисы входят в её экосистему?
12. Перечислите типовые конфигурации 1С для коммерческих и государственных организаций (не менее пяти). Укажите их основное назначение.
13. Подберите типовую конфигурацию 1С для небольшой производственной компании, которой нужно вести учёт производства, продаж, закупок и зарплаты. Обоснуйте выбор.
14. В чём заключается механизм «расширений конфигурации» в 1С? Для каких целей он применяется при доработке типовых решений?
15. Опишите порядок создания внешней обработки в 1С, которая должна выполнять HTTP-запрос к внешнему API и записывать полученные данные в регистр сведений.
16. Предложите алгоритм доработки документа «Реализация товаров и услуг» в 1С, чтобы при его проведении дополнительно формировались движения в новом регистре накопления «Бонусы клиента».



17.Сравните два подхода к модификации типовой КИС на платформе 1С: прямое изменение конфигурации и использование механизма расширений. Какие риски и преимущества у каждого?

18.Какие виды запросов к базам данных используются в 1С? Приведите пример синтаксиса запроса с объединением двух регистров.

19.Разработайте план действий по сопровождению модифицированной конфигурации 1С при выходе нового релиза типовой конфигурации (как выполнить сравнение и объединение, не потеряв доработки).

20.Перечислите основные инструменты и сервисы 1С для обмена данными с внешними системами (НТТР-сервисы, обмен через файлы, веб-сервисы, интеграционная шина). Для каждого приведите пример использования.

Дополнительная информация

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры информационных технологий Факультета информационных технологий и анализа больших данных.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКП-4. Способен принимать участие в создании ИТ-инфраструктуры, реализовывать процесс внедрения программного обеспечения и информационных систем	Пишет программный код с использованием языков определения и манипулирования данными в базах данных	Знать: понятие и сущность корпоративных информационных систем, классификацию и стандарты КИС (ERP, MRP, CRM, SCM, WMS, EAM, MES, HRM, ECM), функционал зарубежных (SAP HANA, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics	1. В корпоративной системе необходимо хранить данные о проектах и сотрудниках. Напишите SQL-команды: Создать таблицу Сотрудники с полями: id (целое число, первичный ключ), фео (строка, не может быть пустым), должность (строка), оклад (числовое, значение от 0 до 1 000 000). Создать таблицу Проекты с полями: id (первичный ключ), название (строка, уникальное), руководитель_id (целое число, внешний ключ, ссылается на Сотрудники(id)). Добавить в таблицу Сотрудники одну запись (на ваш выбор). 2. Даны две таблицы: Клиенты (id, название, город) Заказы (id, клиент_id, дата, сумма)



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
различного уровня сложности и масштабов с использованием стандартов и технологий управления проектами		365) и отечественных платформ (1С:ERP, «Парус», «Галактика», «Компас»), а также структуру экосистемы «1С:Предприятие» (платформа, типовые конфигурации, сервисы) и принципы организации баз данных в контексте автоматизации бизнес-процессов Уметь: создавать план счетов, контрагентов, документы (накладные, счета-фактуры, расходные ордера) и проводить операции (приёмка,	Напишите один SQL-запрос, который выводит название клиента, дату заказа и сумму для всех заказов, сделанных клиентами из города «Москва». Результат отсортируйте по дате заказа (от новых к старым).



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		отгрузка, оплата) в системе «1С:Предприятие», формировать отчёты о движении товаров и доходах/расходах, а также использовать полученные знания для написания программного кода с применением языков определения и манипулирования данными (DDL/DML) применительно к базам данных корпоративных информационных систем	
	Оптимизирует производительность ра-	Знать: методы повышения эффективности обработки дан-	1. В базе данных корпоративной информационной системы (на платформе 1С или любой другой) есть таблица «ДокументыПродажи» с миллионом записей. Часто выполняется запрос:



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	боты с базами данных	ных, влияние индексов, нормализации и денормализации на производительность запросов, а также способы оптимизации транзакций в корпоративных информационных системах Уметь: анализировать медленные запросы, создавать и настраивать индексы, переписывать неоптимальные SQL-выражения и применять методы денормализации для ускорения выборки данных в	sql SELECT * FROM ДокументыПродажи WHERE Дата = '2025-05-01'; Запрос работает очень медленно. Задание: Объясните, какая основная причина низкой производительности (укажите, какой объект базы данных отсутствует). Напишите команду SQL для создания необходимого объекта, который ускорит данный запрос (синтаксис для любой СУБД). Назовите один недостаток, который может возникнуть при частом добавлении или изменении записей в этой таблице после создания такого объекта. 2. Дан SQL-запрос, который находит все заказы клиентов из Москвы: sql SELECT * FROM Заказы WHERE КлиентID IN (SELECT ID FROM Клиенты WHERE Город = 'Москва'); Таблицы «Заказы» (100 тыс. записей) и «Клиенты» (10 тыс. записей) проиндексированы по полям ID. Однако запрос выполняется медленно. Задание: Предложите альтернативный способ написать этот запрос, используя JOIN, который обычно работает быстрее. Напишите этот запрос на SQL.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		рамках эксплуатации КИС	Поясните, почему вариант с JOIN может быть эффективнее подзапроса в данном случае (один аргумент).
ПКП-8. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС	Знать: методологии описания и моделирования бизнес-процессов, правила сбора и анализа требований заказчика, структуру и нотации для построения моделей «как есть» (AS IS) и «как должно быть» (TO BE) Уметь: выявлять и документировать существующие бизнес-процессы заказчика, строить их графические и текстовые модели, выявлять узкие	1. Перечислите не менее трёх основных элементов нотации BPMN, используемых для описания бизнес-процессов, и кратко объясните назначение каждого. 2. Опишите пошаговую логику бизнес-процесса «Обработка входящего заказа от клиента» в интернет-магазине, выделив: - Действия, которые выполняются на каждом шаге; - Условия, при которых процесс идёт по разным веткам (например, товар в наличии / товара нет в наличии);



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		места и точки оптимизации	
	Разрабатывает архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	Знать: основные архитектурные стили и паттерны построения информационных систем (клиент-серверная, многоуровневая, сервис-ориентированная (SOA), микросервисная), принципы выбора технологического стека, требования к масштабируемости, надёжности и интеграционной способности ИС, а также роль архитектурных решений в управлении жизненным циклом си-	1. Вопрос: Какая архитектура ИС предполагает выделение трёх основных слоёв: клиент (пользовательский интерфейс), сервер приложений (бизнес-логика) и сервер баз данных? Варианты ответов: А) Одноуровневая (файл-серверная) Б) Двухуровневая клиент-серверная В) Трёхуровневая (многоуровневая) Г) Микросервисная 2. Ситуация: Небольшой производственной компании (50–100 сотрудников) требуется автоматизировать управление производством, складом, закупками, продажами и финансами. Компания планирует в дальнейшем интегрировать ИС с сайтом интернет-магазина и несколькими внешними API поставщиков. Бюджет ограничен, ИТ-отдел небольшой, поэтому нужна готовая платформа с возможностью доработки. Задание: Предложите один из вариантов архитектуры ИС (например, клиент-серверная с веб-интерфейсом, «коробочное» решение с доработками, облачный сервис). Выберите конкретную технологическую платформу из перечисленных в рабочей программе (1C:ERP, SAP, Oracle, Microsoft Dynamics, Парус, Галактика) и кратко обоснуйте свой выбор.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		стемы. Уметь: на основе анализа требований заказчика разрабатывать архитектуру ИС (функциональную, компонентную, интеграционную), обосновывать выбор платформы и способов взаимодействия подсистем, а также готовить архитектурные спецификации для последующей реализации, модификации и сопровождения системы	Укажите, какие компоненты (подсистемы) будут входить в архитектуру (например, подсистема управления производством, складская подсистема, модуль интеграции с сайтом).



Примеры практико-ориентированных заданий

Доработка документа «Реализация товаров и услуг» для автоматизации начисления бонусов постоянным клиентам.

Контекст:

В компании, работающей на типовой конфигурации «1С:Управление торговлей», внедряется программа лояльности. Требуется без изменения типовой конфигурации (используя механизм расширений) доработать документ «Реализация товаров и услуг» так, чтобы автоматически начислялись бонусы покупателю в зависимости от суммы заказа и категории товара.

Задачи для студента:

Создать расширение к конфигурации.

Добавить в расширении новый регистр накопления «Бонусы клиентов» (измерения: Клиент, Дата; ресурсы: СуммаБонусов).

Модифицировать модуль документа «Реализация товаров и услуг» в расширении: добавить алгоритм расчёта бонусов (например, 5% от суммы заказа для товаров категории «Премиум», 2% для остальных).

Реализовать запись движений в регистр «Бонусы клиентов» при проведении документа.

Создать простой отчёт на СКД для отображения накопленных бонусов по каждому клиенту.

Примеры вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие и сущность корпоративных информационных систем (КИС). Дайте определение, опишите единое информационное пространство корпорации и современные тенденции развития КИС.

2. Классификация КИС. Приведите основные классификации (по типу решаемых задач, способу организации, уровню интеграции). Приведите примеры систем для каждого класса.

3. Стандарты КИС (ERP, CRM, SCM, WMS, ECM). Раскройте назначение каждого стандарта. В чём различие между ERP и CRM?

4. Сравнительный анализ зарубежных платформ: SAP S/4 HANA, Oracle E-Business Suite, Microsoft Dynamics 365. Опишите их архитектуру, ключевые модули и возможности интеграции.

5. Отечественные платформы для построения КИС. Дайте характеристику системам «1С:ERP Управление предприятием 2», «Парус», «Галактика», «Компас». Укажите их целевое назначение и основные функциональные блоки.



6.Экосистема 1С. Опишите технологическую платформу «1С:Предприятие», перечислите основные типовые конфигурации (не менее пяти) и сервисы (1С:ИТС, 1С:Отчётность, 1С:Бизнес-сеть).

7.Механизм расширений конфигурации 1С. Для чего он применяется? В чём преимущества использования расширений по сравнению с прямым изменением типовой конфигурации с точки зрения сопровождения ИС?

8.Программная работа с базами данных в 1С. Опишите способы создания запросов к регистрам (накопления, сведений, бухгалтерии). Приведите пример синтаксиса запроса с объединением двух регистров.

9.Разработка внешних обработок и интеграция с внешними API. Какие объекты и методы платформы 1С используются для HTTP-запросов, парсинга JSON/XML? Как записать полученные данные в регистр сведений?

10.Сопровождение модифицированной конфигурации 1С при обновлении. Опишите процедуру сравнения и объединения конфигураций, разрешения конфликтов. Как обеспечить сохранение доработок при выходе нового релиза типовой конфигурации?

11.Правила поддержки объектов в 1С: подробная классификация. Чем отличаются режимы «Объект поддерживается» от «Объект редактируется»? Как переключение между этими режимами влияет на возможность обновления?

12.Снятие с поддержки формы и модуля. Какие особенности возникают при снятии с поддержки управляемой формы документа или справочника? Как сохранить расширенную функциональность при следующем обновлении?

13.Инструмент «Сравнение и объединение конфигураций». Как вызвать данный инструмент? Опишите интерфейс: дерево объектов, режимы просмотра, действия «взять поставщика», «взять получателя», «объединить».

14.Автоматическое и ручное разрешение конфликтов. Приведите пример конфликта при обновлении (например, разная логика в процедуре). Как платформа 1С помогает разрешить конфликт? Что такое «дерево различий»?

15.Снятие с поддержки целой подсистемы. Допустимо ли снимать с поддержки целую подсистему? Какие риски и как правильно выполнить частичное снятие?

16.Внешние обработки: структура и режимы выполнения. Из каких частей состоит внешняя обработка (модуль объекта, модуль формы, макеты)? Как выполнить внешнюю обработку в управляемом приложении (клиент-сервер, веб-клиент)?

17.Подключение внешних печатных форм через БСП. Опишите последовательность действий: создание команды печати, регистрация в справочнике «Дополнительные печатные формы», настройка доступности.

18.Внешние компоненты (Native API, COM, .NET). Когда применяются внешние компоненты? Приведите примеры (сканеры штрихкодов, ККМ, электронная



подпись). Опишите процесс подключения компоненты через AddIn или Native.

19.Расширения конфигурации: виды и жизненный цикл. Какие бывают типы расширений (надстройка, замена, переопределение)? Опишите этапы: создание, установка, активация, отключение, удаление.

20.Приоритеты расширений и порядок выполнения кода. Как расширения с разными приоритетами влияют на работу системы? Можно ли расширением переопределить логику другого расширения?

21.Безопасный режим расширений. Что это за режим? Какие ограничения он накладывает на код расширения (запрет вызова определённых методов, работа с файловой системой)?

22.Механизм «Кузнечики» (Before, After, Instead) в расширениях. Объясните на примере: как добавить код до выполнения стандартной процедуры документа? Как полностью заместить типовую логику (Instead)?

23.Добавление реквизитов в объекты через расширение без снятия с поддержки. Как расширение позволяет добавить новый реквизит в документ «Реализация товаров» и использовать его в проводках? Какие ограничения по типам данных?

24.Расширение для изменения формы динамического списка. Как через расширение добавить новую колонку в список документов или справочников? Как переопределить условное оформление?

25.Механизм дополнительных реквизитов (План видов характеристик) vs Расширение. В чём отличие? Когда предпочтительнее использовать механизм ПВХ, а когда — расширение?

26.Подсистема «Общие команды» БСП. Как создать и подключить общую команду, которая запускает внешнюю обработку? Чем общая команда отличается от обычной команды формы?

27.Подсистема «Изменение формы» БСП. Какие настройки можно выполнить без программирования (скрыть реквизит, сделать обязательным, изменить заголовок)? Как эти настройки сохраняются при обновлениях?

28.Разработка и подключение внешних отчётов на СКД. Опишите этапы создания отчёта на системе компоновки данных (СКД) как внешнего файла. Как передать параметры в отчёт из основной конфигурации?

29.Интеграция с внешними API через HTTP-запросы. Какие объекты платформы используются (HTTPСоединение, HTTPЗапрос, HTTPОтвет)? Приведите пример POST-запроса к REST API с передачей JSON.

30.Парсинг JSON и XML в 1С. Какие методы и объекты (ЧтениеJSON, ЗаписьJSON, ЧтениеXML, ПостроительXML) применяются? Как преобразовать полученные данные в структуру или таблицу значений?



31.Запись данных из внешнего API в регистры 1С. Пример: получение курсов валют с внешнего сервера. Как записать эти значения в регистр сведений? Какие проверки необходимо выполнить?

32.Обновление конфигурации с расширениями: особенности. Будет ли автоматически обновляться код расширения при выходе нового релиза? Как проверить совместимость расширения с новой версией?

33.Инструмент «Поставка расширений» (CF-файл). Как упаковать расширение в файл для передачи на другой узел? Как установить расширение на клиентской базе с сохранением данных?

34.Механизм хранилища конфигурации для командной разработки. Как создать хранилище, подключиться к нему? Объясните понятия «захват», «возврат», «фиксация». Как разрешать конфликты при одновременной работе нескольких разработчиков?

35.Работа с хранилищем для расширений. Можно ли поместить расширение в хранилище конфигурации? Как организовать совместное редактирование одного расширения разными специалистами?

36.Автоматизация сборки и тестирования доработок (CI/CD для 1С). Какие внешние инструменты существуют (Vanessa Automation, 1С:Enterprise Testing Tool)? Как настроить автоматическое обновление конфигурации на тестовом сервере?

37.Производительность доработанной КИС: на что обратить внимание. Как неправильная доработка может снизить скорость работы? Как проанализировать время выполнения запросов, действий формы (инструменты «Замер производительности», «ТЖ»)?

38.Оптимизация запросов к регистрам в доработках. Правила написания запросов к регистрам накопления и сведений. Когда использовать виртуальные таблицы (Остатки, Обороты)? Пример синтаксиса с объединением двух регистров.

39.Разработка регламентных заданий в расширении. Как создать регламентное задание (фоновое выполнение кода) через расширение, не изменяя типовую конфигурацию? Опишите объекты РегламентноеЗадание, ФоновоеЗадание.

40.Общие модули и их роль в доработках. Какие бывают общие модули (с разными флагами компиляции – сервер, клиент, внешнее соединение)? Как расширение может переопределить экспортные методы общего модуля?

41.Механизм переопределения экспортных методов через расширения. Можно ли заменить стандартную функцию типовой конфигурации без снятия поддержки? Какие есть ограничения и альтернативы (оборачивание, препроцессор)?

42.Внешние источники данных (ВИД). Как подключить внешнюю базу данных (например, SQL, Oracle) как источник данных для отчёта без изменения конфигурации? Какой инструмент платформы используется?



43.Работа с файловой системой и внешними файлами в расширении. Какие методы платформы (КопироватьФайл, НайтиФайлы, ЧтениеТекста) доступны из расширения в безопасном режиме? Как обеспечить кроссплатформенность (Windows/Linux)?

44.Формирование печатных форм в расширении без снятия поддержки. Как создать новую печатную форму (макет, табличный документ) и зарегистрировать её через подсистему «Дополнительные печатные формы»? Как передать в форму данные из документа?

45.Пользовательские настройки отчётов и расширения. Как с помощью подсистемы «Пользовательские настройки» БСП сохранить настройки внешнего отчёта? Как эти настройки переносятся при обновлении?

46.Лицензирование и защита доработок 1С. Как распространять коммерческое расширение (лицензия, защита от копирования)? Можно ли использовать аппаратные ключи или программную лицензию? Какие ограничения накладывает политика 1С на модификацию типовых конфигураций?

47.Документирование доработок: что и как фиксировать. Какие разделы должны быть в документации к расширению (назначение, зависимость от версии, описание объектов, процедура установки)? Как автоматизировать генерацию документации?

48.Тестирование доработок: методы и инструменты. Какие виды тестирования применяются (модульное, интеграционное, приёмочное)? Как использовать встроенную отладку и тестовые примеры данных? Что такое «Юнит-тестирование для 1С» (xUnitFor1C)?

49.Взаимодействие расширения с подписками на события. Как подписаться на событие обновления документа или изменения справочника через расширение? Опишите объект ПодпискаНаСобытие и его настройку.

50.Механизм обмена данными (Конвертация данных 2.0, обмен через HTTP) в модифицированных конфигурациях. Как обеспечить обмен между узлами, если в одной из баз установлено расширение, добавляющее новые реквизиты? Какие настройки правил выгрузки необходимы?

Пример экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. Информационной системы. Корпоративная информационная система (КИС). **(30 баллов)**

2. Какие виды технической поддержки пользователей программных продуктов предоставляет система 1С:ИТС? **(30 баллов)**



8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Астапчук, Виктор Андреевич Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебник для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. 3-е изд., пер. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2026 174 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/585291> (дата обращения: 27.02.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/585291> ISBN 978-5-534-16715-3 : 839.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f585291]
2. Воронкин, Е. Ю. Корпоративные информационные системы: практикум [Электронный ресурс] / Воронкин Е. Ю.,Смирнов Д. Ю. Новосибирск : СГУГиТ, 2023 73 с. Утверждено редакционно-издательским советом университета в качестве практикума для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) Книга из коллекции СГУГиТ - Информатика <https://e.lanbook.com/book/393665> ISBN 978-5-907711-11-2. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-393665]

Дополнительная литература:

1. Гантц, И. С. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гантц И. С. Москва : РТУ МИРЭА, 2021 68 с. Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика <https://e.lanbook.com/book/176532>. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-176532]

Нормативные правовые акты:

-

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
2. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН" <http://biblioclub.ru/>
3. Информационно-образовательный портал Финуниверситета: <https://org.fa.ru>
4. • Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.ru/>



5. • Справочная правовая система «Консультант Плюс»
<https://www.consultant.ru/>
6. • Справочная правовая система «ГАРАНТ» <https://www.garant.ru/>
7. Справочно-поисковая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>
8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru — <http://elibrary.ru>
9. СПАРК <https://spark-interfax.ru/>



10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте департамента, с графиком консультаций преподавателей.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям:

(теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания департамента.

Студентам рекомендуется:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных или электронных носителях, представленный лектором на портале. Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям:

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, но и другую учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, при решении задач, заданных для самостоятельного решения;



- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий:

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

При подготовке к текущему контролю следует использовать нормативные документы Финансового университета, Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные приказом Финуниверситета от 11.05.2021 г. № 1040/о (см. сайт Финансового Университета: на главной странице раздел "Наш университет" → "Единая правовая база Финуниверситета" → "Организация учебного процесса" → "Нормативные документы по самостоятельной работе").



11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. 1С: Предприятие 8.3
2. 1С:Университет ПРОФ
3. Microsoft Office (Windows)
4. Антивирус Kaspersky
5. 1С: Бухгалтерия

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
2. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)