

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

Тульский филиал Финуниверситета

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

ЗАО «ЛИМ»

Генеральный директор

 В.В. Куликов

«26» мая 2026



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Г.В. Кузнецов

«26» мая 2026 г.



Приложение к рабочей программе дисциплины

Информационные технологии цифрового предприятия

Направление подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика,
образовательная программа «Цифровая трансформация управления
бизнесом»,

Профиль: ИТ-менеджмент в бизнесе

Фамилия И.О. научно-педагогического работника филиала, ответственного
за актуализацию РПД Е.В. Манохин

Год утверждения рабочей программы дисциплины – 2025

Одобрено кафедрой «Математика и информатика»

Протокол от 05 мая 2026 г. № 11

Тула 2026

Содержание приложения

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	3
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	4
5.2. Учебно-тематический план	4
5.3. Содержание семинаров и практических занятий	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	12
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	17
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	21
7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний	21
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:	29
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины:	30
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	30
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	35
11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения	35
11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	35
11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации	35
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	35

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Дисциплина «Информационные технологии цифрового предприятия» обеспечивает формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКП-1	Способность применять методы управления архитектурой предприятия в бизнесе и учреждениях государственного и муниципального управления	1. Демонстрирует знание фреймворков для разработки архитектуры предприятия	Знать: современные универсальные и отраслевые фреймворки архитектуры предприятия. Уметь: адаптировать универсальные и отраслевые фреймворки архитектуры предприятия под особенности и цели конкретной организации
		2. Выявляет особенности архитектуры предприятия по результатам обследования организации/предприятия	Знать: методологические подходы к обследованию организации с целью выявления ее архитектурных особенностей. Уметь: проводить обследование организации, выявлять ключевые элементы её архитектуры и определять направления оптимизации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии цифрового предприятия» относится к дисциплинам профиля и цикла профиля (элективный), профиля «ИТ-менеджмент в бизнесе» части, формируемой участниками образовательных отношений по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, ОП «Цифровая трансформация управления бизнесом».

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

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з.е. и часах)	Семестр (в часах)	
		6	7
Общая трудоемкость дисциплины	6 з.е. 216	108	108
Контактная работа	128	68	60
Аудиторные занятия			

Лекции	64	34	30
Практические и семинарские занятия, в т.ч.	64	34	30
Самостоятельная работа	88	40	48
Вид текущего контроля	контрольные работы	контрольная работа	контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет/экзамен	Зачет	Экзамен

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

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости и
		Всего	Аудиторная работа			Самост. работа	
			Общая	Лекции	Семинар ы, практиче ские занятия		
1	Место и роль информационных технологий в деятельности цифрового предприятия	10	6	4	2	4	Дискуссия, обсуждение
2	Характеристика цифровых технологий	20	14	8	6	6	Дискуссия, обсуждение
3	Цифровое предпринимательство	16	10	4	6	6	Дискуссия, обсуждение
4	Состояние и особенности современного цифрового производства	16	10	4	6	6	Дискуссия, обсуждение
5	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	16	10	4	6	6	Дискуссия, обсуждение
6	Проекты и стартапы в области цифрового производства	14	8	4	4	6	Обсуждение. Подготовка к контрольной работе.

7	Основы информационной безопасности предприятия	16	10	4	6	6	Решение задач на практических занятиях
	Итого за 6 семестр	108	68	34	34	40	Согласно учебному плану: контрольная работа
8	Информационные технологии обработки данных	10	6	2	4	4	Дискуссия, обсуждение
9	Информационные технологии управления	12	6	4	2	6	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача
10	Информационные технологии автоматизации офиса	10	6	4	2	4	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача
11	Информационные технологии поддержки принятия решений	12	6	2	4	6	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача
12	Информационные технологии экспертных систем	10	6	2	4	4	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача
13	Проектирование технологического процесса обработки информации на цифровом предприятии	12	6	2	4	6	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача
14	Современные цифровые экосистемы	10	6	4	2	4	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача
15	Особенности применения информационных технологий в банковском секторе	12	6	4	2	6	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача
16	Назначение и основные функции государственной интегрированной	10	6	4	2	4	Дискуссия, обсуждение, ситуационная задача

	информационной системы управления общественными финансами (ГИИС) «Электронный бюджет»						
17	Бизнес-процессы и их моделирование в контексте государственной интегрированной информационной системы (ГИИС) «АЦК-Госзаказ»	10	6	2	4	4	Обсуждение. Подготовка к контрольной работе.
	Итого за 7 семестр	108	60	30	30	48	Согласно учебному плану: контрольная работа
В целом по дисциплине		216	128	64	64	88	Согласно учебному плану: контрольные работы
Итого в %			60	50	50	40	

5.3. Содержание семинаров и практических занятий

Таблица 4

Название тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Место и роль информационных технологий в деятельности цифрового предприятия	1. Определение информации и информационных технологий: основные характеристики и свойства. 2. Классификация информационных технологий и их роль в социально-экономических системах. 3. Трансформация роли информационных технологий в условиях цифровой трансформации. 4. Примеры успешных цифровых предприятий: характеристика и ключевые информационные технологии. 5. Обсуждение инструментов ИТ: от базового хранения данных до современных аналитических систем. 6. Оценка влияния информационных технологий на эффективность обработки, Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 2. Характеристи	1. Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых	Дискуссия, обсуждение.

ка цифровых технологий	технологий в развитии экономики. 2. Большие данные. Искусственный интеллект и нейротехнологии. Технологии распределенных реестров (блокчейн). Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Аддитивные технологии. Суперкомпьютерные технологии. Компьютерный инжиниринг. Промышленный интернет. Компоненты робототехники (промышленные роботы). Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной реальности. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 3. Цифровое предпринимательство	1. Сущность цифрового предприятия, его отличия от традиционного предприятия, а также преимущества и недостатки цифровизации. 2. Роль технологических инноваций в деятельности цифрового предприятия, включая виртуализацию, информатизацию и автоматизацию. 3. Организационные инновации и переход к сетевой модели функционирования предприятия. 4. Особенности цифровых, традиционных и переходных предприятий. Перспективные направления развития цифрового предпринимательства. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 4. Состояние и особенности современного цифрового производства	1. Основные этапы становления и развития цифрового производства. 2. Технические средства современного цифрового производства. 3. Основные технологии цифрового производства. 4. Преимущества и недостатки технологий цифрового производства. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 5. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	1. Использование цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач и оформления документации по вопросам профессиональной деятельности. 3. Методы системного анализа для осуществления оценки поставленной профессиональной задачи. 4. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение, классификация. Использование СППР для решения профессиональных задач. Кластеризация данных, деревья решений,	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).

	прогнозирование. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	
Тема 6. Проекты и стартапы в области цифрового производства	1. Основные подходы к управлению проектами в сфере цифрового производства. 2. Использование технологий цифрового производства в промышленности. 3. Использование технологий цифрового производства в инновационном бизнесе и стартапах. 4. Международная сеть Fab Lab. Принципы и функционирование. Типовой состав оборудования Fab Lab. Назначение и использование. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 7. Основы информационной безопасности предприятия	1. Основы персональной информационной безопасности. Вредоносное программное обеспечение. Несанкционированный доступ (НСД). 2. Идентификация, аутентификация, авторизация. Парольные системы. Шифрование данных. Инженерно-техническая защита информации (ЗИ). Информационная безопасность. Алгоритмы и системы шифрования. Симметричные системы шифрования. 3. Несимметричная криптография. Основные принципы асимметричного шифрования. Электронная подпись и обеспечение целостности данных. Доступность информации как ключевой аспект информационной безопасности. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 8. Информационные технологии обработки данных	1. Основные компоненты технологии обработки данных: сбор, обработка, хранение, вывод информации. 2. Методы обработки текстовой, графической, видео и звуковой информации. 3. Критерии выбора технологий обработки данных: своевременность, достоверность, надежность и др. 4. Примеры цифровых предприятий, активно использующих обработку данных (банки, онлайн-сервисы). 5. Обсуждение преимуществ и недостатков централизованного и децентрализованного хранения данных. 6. Практическая задача: анализ системы обработки данных конкретного предприятия. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 9. Информационные технологии управления	1. Определение управления и структура управленческих функций: планирование, учет, анализ, мотивация. 2. Пирамида управления: операционный, тактический и стратегический уровни. 3. Взаимодействие уровней управления в цифровых предприятиях.	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на

	4. Роль информационных технологий в повышении эффективности управленческих процессов. 5. Перспективы развития технологий управления: ERP-системы, аналитические инструменты. 6. Практическая задача: построение пирамиды управления для выбранного цифрового предприятия. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	занятие (командная работа).
Тема 10. Информационные технологии автоматизации и офиса	1. Методы и средства автоматизации офисных процессов: корпоративная почта, базы данных, облачные хранилища. 2. Инструменты организации внутренних и внешних коммуникаций: видеоконференции, аудиопочта, факсы. 3. Характеристика корпоративных сетей и средств передачи данных в офисе цифровой компании. 4. Примеры применения технологий автоматизации в крупных организациях. 5. Обсуждение перспектив развития автоматизации офиса в условиях цифровой экономики. 6. Практическая задача: анализ инфраструктуры и каналов связи конкретного предприятия. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 11. Информационные технологии поддержки принятия решений	1. Система поддержки принятия решений (СППР): понятие, структура и особенности. 2. Методы решения плохо структурированных задач с использованием ИТ. 3. Отличительные черты СППР: высокая адаптивность, доступность для непрофессиональных пользователей. 4. Примеры применения СППР в цифровых предприятиях (финансы, логистика, управление персоналом). 5. Перспективы развития ИТ поддержки принятия решений в условиях цифровых вызовов. 6. Практическая задача: проектирование СППР для конкретной задачи в цифровом предприятии. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 12. Информационные технологии экспертных систем	1. Основные компоненты экспертных систем: база знаний, механизм логического вывода. 2. Режимы обработки информации: пакетный, диалоговый, сетевой. 3. Примеры экспертных систем на цифровых предприятиях (банки, медицинские учреждения). 4. Внедрение новых цифровых механизмов для обработки данных и создания баз знаний. 5. Технологии совершенствования обработки информации в цифровой среде. 6. Практическая задача: проектирование базы знаний для экспертной системы на примере предприятия.	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).

	Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	
Тема 13. Проектирование технологического процесса обработки информации на цифровом предприятии	1. Понятие технологического процесса обработки информации и его основные этапы. 2. Методы обработки информации: централизованный и децентрализованный подходы. 3. Документация технологического процесса: ГОСТы и перечень инструкций. 4. Режимы обработки данных: пакетный, интерактивный, в реальном времени. 5. Технологии и инструменты реализации автоматизированного процесса обработки данных. 6. Практическая задача: разработка блок-схемы технологического процесса для решения задачи на объекте. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 14. Современные цифровые экосистемы	1. Использование платформенных решений и цифровых технологий для конфигурирования бизнес-объектов и бизнес-процессов в современных цифровых экосистемах. 2. Применение инструментов Low-Code development для настройки и автоматизации бизнес-процессов в цифровых предприятиях. 3. Анализ и настройка событий бизнес-объектов: валидация, контроли, условия и вычисления для эффективного управления бизнес-процессами. 4. Методы системного анализа для оценки и конфигурирования цифровых решений на платформе «NBT» от «Норбит». 5. Интеграционное взаимодействие цифровых экосистем с внешними системами и сервисами для решения профессиональных задач. 6. Настройка пользовательских ролей, прав доступа и версии объектов в рамках цифровой экосистемы предприятия. 7. Работа с уведомлениями, сообщениями и файлами как элементами управления бизнес-процессами в цифровой среде. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 15. Особенности применения информационных технологий в банковском секторе	1. Изучение структуры и архитектуры современной автоматизированной банковской системы (АБС) для автоматизации банковских операций. 2. Применение методов автоматизации расчетов: организация наличных и безналичных операций на всех уровнях информационной инфраструктуры. 3. Анализ жизненного цикла автоматизированной банковской системы: от проектирования до внедрения и модернизации. 4. Оценка современных решений для дистанционного банковского обслуживания: преимущества, недостатки, перспективы развития. 5. Использование современных	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).

	автоматизированных банковских систем для организации безопасных и эффективных расчетов. 6. Системный подход к автоматизации банковских операций: внедрение новых технологий и управление процессами. 7. Обзор современных решений для автоматизации банковских процессов: сравнительный анализ функциональности популярных АБС. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	
Тема 16. Назначение и основные функции государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами (ГИИС) «Электронный бюджет»	1. Основные правила подключения к системе ГИИС «Электронный бюджет». 2. Сводный реестр участников и неучастников бюджетного процесса 3. Подключение к системе Формирование и ведение общероссийских базовых и федеральных перечней. Получение официальных инструкций с помощью официального сайта Федерального казначейства: https://roskazna.gov.ru/gis/ehlektronnyj-byudzheta/. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).
Тема 17. Бизнес-процессы и их моделирование в контексте государственной интегрированной информационной системы (ГИИС) «АЦК-Госзаказ»	1. ГИИС «АЦК-Госзаказ» как инструмент управления закупками. 2. Описание жизненного цикла электронных документов (ЭД): план-график, заявка, закупка, контракт, договор. 3. Моделирование процессов в BPMN на примере этапов формирования, изменения и утверждения закупок. 4. UML-диаграммы классов для электронных документов: структура данных, атрибуты, связи между объектами (ЭД «План-график», ЭД «Закупка», ЭД «Контракт»). 5. Применение UML для визуализации взаимодействия элементов ГИИС «АЦК-Госзаказ» и автоматизации документооборота. 6. Практическое использование BPMN и UML для описания процессов: создание и исполнение закупок, отражение оплат и поставок, моделирование закупок в соответствии с 44-ФЗ. Рекомендуемые источники: [8, 1-2]	Дискуссия, обсуждение. Решение ситуационных задач, обсуждение, подготовка сообщения на занятие (командная работа).

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

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

Таблица 5

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Место и роль информационных технологий в деятельности цифрового предприятия	1. Понятие информации. 2. Количественные и качественные характеристики информации. 3. Свойства информации. 4. Определение информационной технологии. 5. История развития информационных технологий. 6. Классификация информационных технологий. 7. Основные цели применения информационных технологий в социально-экономических системах: эффективная обработка информации на всех уровнях с помощью средств вычислительной техники, хранение информации в течение длительного времени, передача необходимой информации на большие расстояния в короткие временные сроки. 8. Инструментарий информационных технологий. 9. Трансформация роли информационных технологий в условиях цифровой трансформации.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 2. Характеристика цифровых технологий	1. Облачные вычисления и хранилища данных. 2. Роль больших данных в принятии решений в экономике и финансах. 3. Интернет вещей 4. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн). 5. Преимущества и проблемы применения блокчейна 6. Искусственный интеллект. 7. Роботы. 8. Беспилотные летательные аппараты. 9. Виртуальная и дополненная реальность.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 3. Цифровое предпринимательство	1. Инфраструктура цифровых предприятий. 2. Элементы архитектуры цифрового предприятия. Цифровое рабочее место. Сбор данных. Бизнес аналитика. 3. Влияние внедрения информационных технологий на систему управления и экономические показатели предприятия. 4. Характеристика информационных технологий малых, средних и крупных предприятий.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач.

	5. Компании, продвигающие «цифровой продукт». Компании с классическими продуктами. 6. Умные производства.	Подготовка докладов-презентаций.
Тема 4. Состояние и особенности современного цифрового производства	1. Основные этапы становления и развития цифрового производства. 2. Технические средства современного цифрового производства. 3. Основные технологии цифрового производства. 4. Преимущества и недостатки технологий цифрового производства. 5. Программное обеспечение для автоматизации производственных процессов. 6. Программное обеспечение для 3D-моделирования. 7. Основные технологии аддитивного производства. 8. Прототипирование. Этапы и применение. 9. Устройство и элементы 3D-принтера. 10. Материалы для 3D-печати, основные свойства и отличия. 11. Программное обеспечение для 3D-печати. 12. Устройство 3D-сканера, основные элементы. Параметры 3D- сканирования. 13. Устройство и элементы лазерного резака. Параметры и настройки при лазерной резке. 14. Станки с ЧПУ. Принцип работы и назначение. Основные виды станков с ЧПУ.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 5. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	1. Информационные технологии в управлении организацией: роль, цель и общая характеристика управленческих ИТ. 2. Принципы применения современных информационных технологий в управлении. 3. Корпоративные информационные технологии в управлении производством. 4. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение, классификация. Использование СППР для решения профессиональных задач. 5. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 6. Проекты и стартапы в области цифрового производства	1. Основные подходы к управлению проектами в сфере цифрового производства. 2. Использование технологий цифрового производства в промышленности. 3. Использование технологий цифрового производства в инновационном бизнесе и стартапах.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-

		презентаций.
Тема 7. Основы информацион ной безопасности предприятия	1. Современные способы сбора, обработки, передачи, использования и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач. Базы данных. Хранилища данных. 2. Понятие киберпреступности. 3. Национальные стратегии кибербезопасности и информационной безопасности. 4. Международное сотрудничество в сфере кибербезопасности. 5. Угрозы и вызовы кибербезопасности в РФ.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 8. Информацион ные технологии обработки данных	1. Технологии и инструменты обработки больших данных (Big Data): принципы работы с большими объемами данных, платформы Hadoop и Spark, NoSQL-базы данных. 2. Облачные технологии хранения и обработки данных: модели IaaS, PaaS, SaaS, использование платформ облачных платформ, безопасность и управление данными в облаке. 3. Современные аналитические инструменты обработки данных: методы анализа, визуализация и интерпретация данных, инструменты Яндекс DataLens, СКИФ, Python-библиотеки для анализа и др. 4. Инфраструктура центров обработки данных (ЦОД): архитектура и компоненты ЦОД, виртуализация ресурсов, контейнеризация, отказоустойчивость и резервное копирование. 5. Технологии обеспечения безопасности данных: шифрование, защита на этапах хранения и передачи, контроль доступа и правовые аспекты защиты информации. 6. Технологии обработки данных в реальном времени: особенности потоковой обработки данных, инструменты Apache Flink, Storm, Kafka Streams, применение в мониторинге и IoT. 7. Интернет вещей (IoT) и обработка данных: сбор и анализ данных с устройств IoT, применение аналитики для принятия решений. 8. Автоматизация обработки данных с использованием ИИ и RPA: роботизация процессов, применение искусственного интеллекта для текстовой, графической и видеоаналитики. 9. Этические и правовые аспекты обработки данных: принципы конфиденциальности, законодательное регулирование обработки данных, международные стандарты и нормы.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 9. Информацион	1. Цифровые платформы и инструменты управления: ERP, CRM, BI-системы и платформы	Изучение теоретического

ные технологии управления	управления проектами. 2. Искусственный интеллект и аналитика данных в управлении: Big Data, машинное обучение и предиктивная аналитика. 3. Кибербезопасность в управлении: управление рисками и защита корпоративных данных. 4. Интернет вещей (IoT) в управлении: мониторинг и оптимизация ресурсов и процессов. 5. Блокчейн-технологии в управлении: цепочки поставок, документооборот и смарт-контракты. 6. Виртуальная и дополненная реальность (VR/AR) для управления: обучение и имитация производственных процессов. 7. Управление изменениями в условиях цифровой трансформации: подходы и психологические аспекты внедрения технологий. 8. Автоматизация управленческих процессов: RPA, автоматизация документооборота и отчетности. 9. Облачные технологии и управление данными: виды облачных решений и хранилищ данных.	материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 10. Информационные технологии автоматизации и офиса	1. Системы управления документооборотом и электронные архивы: автоматизация создания, хранения и передачи документов, контроль версий и защита данных. 2. Инструменты для автоматизации проектного управления и командной работы: платформы для координации задач и мониторинга прогресса (Яндекс Трекер, Битрикс24, Мегатлан, Kaiten и др.). 3. Автоматизированные системы планирования и учета рабочего времени: средства для повышения продуктивности и мониторинга занятости сотрудников. 4. Информационная безопасность и защита данных: методы шифрования, резервного копирования, предотвращения утечек и обеспечения доступа. 5. Технологии искусственного интеллекта и роботизации: использование RPA, чат-ботов и AI для автоматизации рутинных офисных процессов и анализа данных.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 11. Информационные технологии поддержки принятия решений	1. Классификация систем поддержки принятия решений (СППР): модели на основе данных, знаний, искусственного интеллекта и аналитических методов. 2. Методы и инструменты визуализации данных в СППР для анализа и принятия управленческих решений. 3. Роль машинного обучения и нейросетей в современных системах поддержки принятия решений.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка

	4. Интеграция СППР с корпоративными информационными системами и платформами бизнес-аналитики. 5. Примеры применения СППР в различных отраслях: промышленность, финансы, медицина и управление организацией.	докладов-презентаций.
Тема 12. Информационные технологии экспертных систем	1. Принципы разработки и использования интерфейсов экспертных систем для пользователя. 2. Методы машинного обучения и искусственного интеллекта в экспертных системах. 3. Примеры использования экспертных систем в медицине, промышленности и финансовой сфере. 4. Инструменты и платформы для создания экспертных систем (CLIPS, Jess и др.). 5. Оценка эффективности и качества работы экспертных систем в цифровой экономике.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 13. Проектирование технологического процесса обработки информации на цифровом предприятии	1. Архитектура информационных систем цифрового предприятия и её роль в технологическом процессе обработки данных. 2. Инструменты и платформы для автоматизации обработки информации (ERP, CRM, BI-системы и другие). 3. Технологии интеграции данных: методы объединения информации из различных источников и систем. 4. Контроль качества и валидация данных на этапах обработки информации. 5. Применение облачных и edge-технологий для оптимизации технологических процессов обработки данных.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 14. Современные цифровые экосистемы	1. Архитектура и компоненты современных цифровых экосистем: особенности построения и взаимодействия элементов. 2. Применение искусственного интеллекта и машинного обучения в цифровых экосистемах. 3. Методы обеспечения безопасности и защиты данных в цифровых экосистемах. 4. Автоматизация мониторинга и управления цифровыми экосистемами. 5. Перспективы развития цифровых экосистем в условиях цифровой трансформации бизнеса.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 15. Особенности применения информационных технологий в банковском	1. Архитектура и функциональные модули автоматизированных банковских систем (АБС). 2. Технологии обработки и хранения данных в АБС: базы данных и дата-центры. 3. Системы безопасности и защиты информации в банковских процессах. 4. Интеграция АБС с финансовыми платформами и	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к

секторе	платежными системами. 5. Использование искусственного интеллекта и аналитики для автоматизации банковских операций.	решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 16. Назначение и основные функции государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами (ГИИС) «Электронный бюджет»	1. Назначение и структура основных подсистем ГИИС «Электронный бюджет». 2. Функции мониторинга и контроля исполнения бюджетных обязательств в системе. 3. Механизмы автоматизированного формирования отчетности и аналитических данных. 4. Интеграция ГИИС «Электронный бюджет» с другими государственными информационными системами. 5. Обеспечение информационной безопасности и защиты данных в рамках работы системы.	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.
Тема 17. Бизнес-процессы и их моделирование в контексте государственной интегрированной информационной системы (ГИИС) «АЦК-Госзаказ»	1. Анализ бизнес-процессов в контексте функционирования ГИИС «АЦК-Госзаказ» и их оптимизация. 2. Использование аналитических инструментов для мониторинга и оценки эффективности закупок в ГИИС. 3. Моделирование интеграции ГИИС «АЦК-Госзаказ» с другими государственными информационными системами. 4. Разработка сценариев автоматизации процессов закупок с применением BPMN и UML. 5. Оценка рисков и обеспечение информационной безопасности при работе с ГИИС «АЦК-Госзаказ».	Изучение теоретического материала по теме занятия. Работа с учебной литературой. Подготовка к решению ситуационных задач. Подготовка докладов-презентаций.

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

Примерные темы контрольных работ 6 семестр

1. Методики оценки уровня цифровизации экономики.
2. Анализ мер государственной поддержки цифровизации экономики.
3. Анализ применения технологии «больших данных» / распределенного реестра / виртуальной и дополненной реальности / ... (на выбор) в торговле / метеорологии / образовании / государственном управлении / ... (на выбор).

4. Сравнительный анализ платформенных решений в сфере... (на выбор).
5. Идентификация новых сквозных технологий.
6. Проблемы нормативного правового регулирования цифровой экономики в Российской Федерации.
7. Подготовка кадров для цифровой экономики.
8. Проблемы информационной безопасности в цифровой экономике.
9. Философские истоки цифровой экономики.
10. Трансформация бизнеса / государственного управления / производства (на выбор) под воздействием цифровых преобразований.
11. Анализ готовности бизнеса к цифровой экономике.
12. Разработка новых продуктов с использованием технологий цифрового производства: современные методы и перспективы.
13. Основные направления развития современных средств цифрового производства.
14. Анализ эффективности внедрения средств цифрового производства на эффективность бизнеса.
15. Аддитивное производство как технология будущего цифрового производства: применение и перспективы.
16. Развитие технологий для разработки новых продуктов, цифрового производства и их перспективы.
17. Технологии цифрового производства и безопасность: риски внедрения и угрозы для бизнеса.
18. Цифровое производство как элемент нового технологического уклада.
19. Подготовка кадров и команда проекта в условиях внедрения средств цифрового производства
20. Когда внедрение средств цифрового производства неэффективно: анализ практики и отраслей.
21. Развитие предприятия на рынке электронной коммерции (на примере).
22. Управление информационными ресурсами через стратегическое партнерство.
23. Средства информационно-коммуникационных технологий управления бизнесом.
24. Способы оценки и измерения удовлетворенности трудом сотрудников торговой компании в условиях цифровой экономики.
25. Концепции социальной ответственности бизнеса в условиях цифровой экономики.
26. Направления стимулирования труда сотрудников торговой компании в условиях цифровой экономики.
27. Экономический потенциал цифровых решений на предприятии.
28. Управление затратами цифрового предприятия.

- 29. Анализ и пути увеличения прибыли и рентабельности цифрового предприятия.
- 30. Антикризисное управление на примере цифрового предприятия.
- 31. Кадровая политика и ее совершенствования на примере цифрового предприятия.
- 32. Цифровизация крупной компании: российский и зарубежный опыт.
- 33. Маркетинговая стратегия цифрового предприятия.
- 34. Финансовая стратегия цифрового предприятия.
- 35. Корпоративная стратегия цифрового предприятия
- 36. Стратегия продвижения и стимулирования сбыта стратегия цифрового предприятия.
- 37. Антикризисное управление цифровым предприятием.

7 семестр

- 38. Основное назначение и функции Государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет».
- 39. Понятие Экосистемы в цифровой экономике.
- 40. Роль и значение информационных технологий в цифровой трансформации предприятий.
- 41. Основные методы и средства обработки данных в цифровой экономике.
- 42. Информационные технологии управления на разных уровнях организационной структуры.
- 43. Современные технологии автоматизации офисной деятельности цифровых предприятий.
- 44. Системы поддержки принятия решений (СППР) в управлении цифровыми организациями.
- 45. Экспертные системы и их применение на цифровых предприятиях.
- 46. Платформенные решения для хранения и обработки данных в цифровой среде.
- 47. Технологические процессы обработки информации на цифровом предприятии.
- 48. Информационные системы управления проектами в цифровой экономике.
- 49. Инфраструктура и технологии облачных вычислений в деятельности предприятий.
- 50. Автоматизация бизнес-процессов с использованием современных цифровых технологий.
- 51. Основные принципы построения цифровых экосистем и их роль в цифровой экономике.
- 52. Платформенные решения как основа современных цифровых экосистем.
- 53. Возможности и преимущества «Low-Code development» для разработки бизнес-приложений.

54. Конфигурирование бизнес-процессов и управление бизнес-объектами в цифровых экосистемах.
55. Интеграция цифровых экосистем с внешними информационными системами.
56. Управление версионностью объектов и контроль изменений в цифровых системах.
57. Настройка уведомлений и сообщений как элемента управления бизнес-процессами.
58. Современные примеры внедрения платформы «NBT» от «Норбит» в цифровых предприятиях.
59. Основные функции автоматизированных банковских систем (АБС) в условиях цифровизации.
60. Архитектура современных АБС: уровни информационной инфраструктуры и их взаимодействие.
61. Организация автоматизации расчетов: наличные и безналичные операции.
62. Жизненный цикл автоматизированной банковской системы: этапы проектирования и внедрения.
63. Перспективы развития дистанционного банковского обслуживания в цифровой экономике.
64. ГИИС «АЦК-Госзаказ» как инструмент для управления и автоматизации государственных закупок.
65. Жизненный цикл электронных документов: план-график, заявка, закупка, контракт, договор.
66. Моделирование бизнес-процессов в BPMN для создания и утверждения закупок.
67. Использование UML-диаграмм для описания структуры данных в системе «АЦК-Госзаказ».
68. Оптимизация процессов управления закупками с применением BPMN и UML.
69. Основные функции подсистемы бюджетного планирования ГИИС «Электронный бюджет».
70. Влияние ГИИС «Электронный бюджет» на прозрачность и эффективность бюджетного планирования.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Организация текущего контроля успеваемости обучающихся по итогам семестра (модуля), по программам бакалавриата и магистратуры в соответствии с учебными планами по направлениям подготовки высшего образования утверждена приказом ректора Финуниверситета по основной деятельности от 23.03.2017 №0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

Таблица 6 - Виды работ обучающегося, формирующие текущий контроль по дисциплине

Вид учебной деятельности	Баллы	Максимум за семестр (модуль)
Выполнение и защита контрольной работы	10	10
Аудиторная контрольная/срезовая работа	5	10
Тестирование/блиц опросы	0,2	10
Посещение занятий, ведение конспекта лекции/семинара и работа с ним	0,1	4
Активное участие в интерактивном процессе выполнения практических заданий на семинарском занятии	0,1	6
Всего за семестр (модуль)	40	

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

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

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

Таблица 7

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые задания

ПКП-1 Способность применять методы управления архитектурой предприятия в бизнесе и учреждениях государственного и муниципального управления	1. Демонстрирует знание фреймворков для разработки архитектуры предприятия	Знать: современные универсальные и отраслевые фреймворки архитектуры предприятия. Уметь: адаптировать универсальные и отраслевые фреймворки архитектуры предприятия под особенности и цели конкретной организации	Задание 1. На основе изучения фреймворков управления архитектурой предприятия (TOGAF, Zachman, DoDAF, FEAF) разработайте предложение по оптимизации архитектуры государственного учреждения. Опишите возможные изменения в бизнес-процессах, механизмы управления ИТ-ресурсами и способы повышения совместимости различных информационных систем с учетом выбранного фреймворка. Задание 2. Подготовьте консультацию для заказчика о применении фреймворков архитектуры предприятия в контексте цифровой трансформации государственного управления. Определите основные этапы создания архитектуры предприятия, предложите оптимальную методологию и инструменты, а также обоснуйте выбор конкретного фреймворка для достижения стратегических целей организации.
	2. Выявляет особенности архитектуры предприятия по результатам обследования организации/предприятия	Знать: методологические подходы к обследованию организации с целью выявления ее архитектурных особенностей. Уметь: проводить обследование организации, выявлять ключевые элементы её архитектуры и определять направления оптимизации.	Задание 1. Проведите анализ архитектуры предприятия на примере государственного учреждения, использующего ГИИС «Электронный бюджет». Определите узкие места в существующих процессах управления финансами и предложите рекомендации по их оптимизации, используя принципы управления архитектурой предприятия. Подготовьте отчет с выявленными проблемами, предложенными решениями и ожидаемыми эффектами от их реализации. Задание 2. Разработайте модель целевой архитектуры для государственного учреждения, включающую интеграцию ГИИС

			«Электронный бюджет» с другими информационными системами. Опишите ключевые элементы модели, включая бизнес-процессы, ИТ-инфраструктуру и механизмы управления данными. Подготовьте презентацию для руководства учреждения, обосновав необходимость предлагаемых изменений и ожидаемые результаты их внедрения.
--	--	--	---

Примерные вопросы к зачету

1. Основные направления развития цифровой экономики в Российской Федерации.
2. Основные направления реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации».
3. Современные цифровые технологии, применяемые в деятельности экономических объектов.
4. Основные этапы становления и развития цифрового производства.
5. Платформенные технологии в развитии цифровой экономики: признаки и структура платформ.
6. Программное обеспечение для автоматизации производственных процессов.
7. Программное обеспечение для 3D-моделирования.
8. Основные технологии аддитивного производства.
9. Основные подходы к управлению проектами в сфере цифрового производства.
10. Использование технологий цифрового производства в промышленности.
11. Использование технологий цифрового производства в инновационном бизнесе и стартапах.
12. Направления воздействия информации на развитие компании.
13. Эффективность использования информации в процессе конкурентной борьбы компании на внутреннем и внешнем рынках.
14. Необходимость и пути совершенствования информационной деятельности компании.
15. Современные информационные технологии. Основные понятия.
16. Облачные технологии для бизнеса.
17. Современные информационные технологии и программные средства анализа данных в экономике.
18. Информационная безопасность и защита коммерческой информации
19. Состав и структура финансово-экономической информационной

системы.

20. Основы построения систем автоматизированной обработки финансовой информации.

21. Цифровая трансформация отраслей экономики.

22. Применение больших данных в анализе социально-экономических процессов.

23. Роботизация в деятельности современных экономических объектов.

24. Современные порталные решения функционирования цифровых предприятий и организаций.

25. Корпоративная стратегия цифрового предприятия.

26. Методы информационной безопасности в экономических информационных системах.

27. Основные особенности, преимущества и недостатки применения мобильных версий информационных систем.

28. Международное сотрудничество в сфере кибербезопасности.

29. Стратегия продвижения и стимулирования сбыта стратегия цифрового предприятия.

30. Антикризисное управление цифровым предприятием.

31. Понятие цифровых экосистем и их роль в условиях цифровой экономики.

32. Основные функции и возможности платформенных решений для цифровых экосистем.

33. Принципы и преимущества «Low-Code development» для автоматизации бизнес-процессов.

34. Методы системного анализа для конфигурирования бизнес-процессов.

35. Особенности интеграционного взаимодействия цифровых экосистем с внешними системами.

36. Понятие версионности объектов и принципы ее управления в цифровых платформах.

37. Организация работы с уведомлениями, сообщениями и файлами в цифровых экосистемах.

38. Основные этапы жизненного цикла автоматизированной банковской системы (АБС).

39. Архитектура АБС и уровни информационной инфраструктуры современных банковских систем.

40. Автоматизация наличных и безналичных расчетов в банковских системах.

41. Основные технологии и перспективы развития дистанционного банковского обслуживания.

42. Роль ГИИС «АЦК-Госзаказ» в управлении государственными закупками.

43. Жизненный цикл электронных документов в «АЦК-Госзаказ»: план-график, заявка, закупка, контракт, договор.

44. Моделирование бизнес-процессов с использованием BPMN на примере государственных закупок.

45. Применение UML-диаграмм для описания структуры данных электронных документов.

46. Назначение и функции подсистемы бюджетного планирования в ГИИС «Электронный бюджет».

47. Правила подключения к системе «Электронный бюджет» и работа со сводным реестром участников бюджетного процесса.

48. Формирование и ведение базовых и федеральных перечней в системе «Электронный бюджет».

49. Влияние цифровых платформ на прозрачность и эффективность государственного бюджетного планирования.

50. Практическое применение современных информационных технологий для автоматизации бизнес-процессов предприятий.

Примерные вопросы к экзамену

1. Цифровая экономика: понятие и предпосылки формирования.
2. Становление цифровой экономики: цифровые «волны».
3. Взаимоотношение материального производства и цифровых решений.
4. Цифровые риски и проблемы развития экономики.
5. Концепция программы «Цифровая экономика Российской Федерации».
6. Платформенные технологии в развитии цифровой экономики: признаки и структура платформ.
7. Преимущества и проблемы использования платформ в цифровой экономике.
8. Опыт платформенной организации бизнеса (на примере 2-3 компаний)
9. Понятия автоматизация, цифровизация, цифровая трансформация.
10. Основные этапы становления и развития цифрового производства.
11. Технические средства современного цифрового производства.
12. Преимущества и недостатки технологий цифрового производства.
13. Цифровая трансформация отраслей экономики: финансы.
14. Цифровая трансформация отраслей экономики: банковская деятельность.
15. Цифровая трансформация отраслей экономики: транспорт и логистика.
16. Цифровая трансформация отраслей экономики: торговля (ритейл).
17. Цифровая трансформация отраслей экономики: энергетика.
18. Цифровая трансформация отраслей экономики: промышленность.
19. Цифровая трансформация отраслей экономики: агропромышленный комплекс (сельское хозяйство).
20. Цифровая трансформация отраслей экономики: медицина и

здоровье.

21. Цифровая трансформация отраслей экономики: индустрия данных.
22. Бизнес на основе цифровых платформ.
23. Развитие цифровых платформ в России.
24. Подготовка кадров и команда проекта в условиях внедрения средств цифрового производства.
25. Когда внедрение средств цифрового производства неэффективно: анализ практики и отраслей.
26. Развитие предприятия на рынке электронной коммерции (на конкретном примере).
27. Управление информационными ресурсами через стратегическое партнерство.
28. Средства информационно-коммуникационных технологий управления бизнесом.
29. Концепции социальной ответственности бизнеса в условиях цифровой экономики.
30. Направления стимулирования труда сотрудников торговой компании в условиях цифровой экономики.
31. Экономический потенциал цифровых решений на предприятии.
32. Управление затратами цифрового предприятия.
33. Анализ и пути увеличения прибыли и рентабельности цифрового предприятия.
34. Антикризисное управление на примере цифрового предприятия.
35. Кадровая политика и ее совершенствования на примере цифрового предприятия.
36. Цифровизация крупной компании: российский и зарубежный опыт.
37. Маркетинговая стратегия цифрового предприятия.
38. Финансовая стратегия цифрового предприятия.
39. Основное назначение и функции Государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет».
40. Понятие Экосистемы в цифровой экономике.
41. Современные составляющие Платформы Сбера: банковские услуги, B2B-сервисы, фудтех, здоровье, электронная коммерция и т.д.
42. Единый идентификатор Сбер ID, единая программа лояльности СберСпасибо, подписки СберПрайм и СберПрайм+.
43. Назначение и основные функции подсистемы бюджетного планирования ГИИС «Электронный бюджет».
44. Информационные технологии: понятие, классификация и роль в цифровой трансформации предприятий.
45. Основные этапы технологического процесса обработки информации на цифровом предприятии.
46. Пирамида управления организацией: уровни управления и их взаимодействие в цифровой среде.

47. Системы поддержки принятия решений (СППР): структура, функции и особенности применения.
48. Экспертные системы: основные компоненты и примеры использования в цифровых компаниях.
49. Методы и средства автоматизации офисной деятельности в условиях цифровой экономики.
50. Инфраструктура и технологии обработки данных: централизованные и децентрализованные подходы.
51. Назначение и структура ГИИС «АЦК-Госзаказ» как инструмента управления государственными закупками.
52. Этапы жизненного цикла электронных документов в «АЦК-Госзаказ»: план-график, заявка, закупка, контракт, договор.
53. Моделирование бизнес-процессов государственных закупок с использованием BPMN в системе «АЦК-Госзаказ».
54. Особенности применения UML-диаграмм для структурного анализа данных в системе «АЦК-Госзаказ».
55. Основные функции и принципы работы подсистемы бюджетного планирования ГИИС «Электронный бюджет».
56. Правила подключения к системе ГИИС «Электронный бюджет» и роль Федерального казначейства в ее сопровождении.
57. Организация и ведение сводного реестра участников и неучастников бюджетного процесса в системе «Электронный бюджет».
58. Формирование базовых и федеральных перечней в ГИИС «Электронный бюджет» и их значение для бюджетного планирования.
59. Интеграционное взаимодействие системы «Электронный бюджет» с другими государственными информационными системами.
60. Принципы работы платформы Low-Code разработки «NBT» для автоматизации бизнес-процессов.
61. Настройка и конфигурирование бизнес-объектов на платформе «NBT»: формы, безопасность, события.
62. Возможности конфигурирования бизнес-процессов и кейсов на платформе «NBT».
63. Методы управления версионностью объектов и роль контроля изменений на платформе «NBT».
64. Интеграция платформы «NBT» с внешними системами и организация обмена данными.
65. Настройка уведомлений, сообщений и файлов для управления бизнес-процессами на платформе «NBT».
66. Назначение и архитектура автоматизированной банковской системы (АБС): уровни информационной инфраструктуры.
67. Автоматизация операций с наличными и безналичными расчетами в АБС.
68. Основные технологии и перспективы развития дистанционного банковского обслуживания в АБС.

69. Интеграция автоматизированной банковской системы с внешними финансовыми и платежными системами.

70. Сравнительный анализ возможностей платформы «NBT», ГИИС «АЦК-Госзаказ» и «Электронного бюджета» для автоматизации государственных и коммерческих процессов.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Кафедра «Математика и информатика»

Дисциплина «Информационные технологии цифрового предприятия»

Филиал Тульский

Семестр: 7 Направление: Бизнес-информатика

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Перечислите и дайте характеристику основных модулей подсистемы обеспечения информационной безопасности подсистем (компонентов, модулей) Государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет» (ГИИС «Электронный бюджет»).. (10 баллов).

2. Использование технологий цифрового производства в промышленности. (10 баллов).

3. Практико-ориентированное задание

Условие: Компания «ТехноПро» занимается производством и поставкой комплектующих для электроники на российском рынке. В условиях цифровой трансформации компания внедрила платформу «NBT» от «Норбит» для автоматизации ключевых бизнес-процессов и улучшения взаимодействия между подразделениями. Основные цели внедрения: ускорение обработки заказов, повышение контроля за бизнес-объектами и улучшение интеграции с внешними системами. Конфигурирование бизнес-объектов: В компании используются бизнес-объекты для обработки заказов, учета складских остатков и контроля выполнения договоров. Настройка бизнес-процессов: Автоматизированы процессы проверки поступающих заказов, расчета сроков поставки, передачи заказов в производство и формирования уведомлений клиентам. События и проверки: Введена валидация данных на каждом этапе бизнес-процесса: контроль наличия товара на складе, проверка сроков производства и условий контракта. Интеграция: Платформа «NBT» интегрирована с системой управления складами «СкладПро» и бухгалтерской системой «ФинУчет». Все данные о заказах, производстве и оплате синхронизируются автоматически. Права доступа: Для каждой роли (менеджер заказов, специалист склада, бухгалтер, администратор) настроены права доступа и версияность бизнес-объектов для отслеживания изменений. Уведомления и файлы: Система автоматически

генерирует уведомления клиентам о статусе заказа и отправляет файлы с документами (счета, акты).

Компания столкнулась с несколькими проблемами: Ошибки в бизнес-процессах: некорректная обработка заказов из-за отсутствия некоторых контролей. Сложности в управлении правами доступа: некоторые сотрудники получают избыточные права. Сбои в интеграции с внешними системами: неполная синхронизация данных между «NBT» и «СкладПро», что приводит к задержкам в обновлении складских остатков.

Задание к кейсу

Перечислите ключевые бизнес-объекты и бизнес-процессы, которые связаны с управлением заказами и складскими операциями в компании.

Укажите общие контрольные процедуры для платформы «NBT» (не менее 8), которые необходимо внедрить для обеспечения эффективного управления бизнес-процессами и минимизации рисков. (40 баллов).

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

Нормативные правовые акты

1. «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» N 149-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/21

2. «Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7) <https://base.garant.ru/72190282/>

Основная литература

1. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. 4-е изд. Москва : Дашков и К°, 2025. 214 с.: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720297> (дата обращения: 12.01.2025). Текст : электронный.

2. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова; под редакцией Л. И. Сергеева. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2025. 437 с. ЭБС Юрайт. URL: <https://urait.ru/bcode/567301> (дата обращения: 12.01.2025). Текст : электронный.

Дополнительная литература

3. Аншина, М. Л. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие / М. Л. Аншина, Б. Б. Славин, Т. Уайт. Москва : КноРус, 2025. 270 с. ЭБС BOOK.ru. URL: <https://book.ru/book/955512> (дата обращения: 12.01.2025). Текст : электронный.

4. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник

для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В. В. Трофимов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2025. 556 с. ЭБС Юрайт. URL: <https://urait.ru/bcode/568903> (дата обращения: 12.01.2025). Текст : электронный.

5. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса: учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Москва : Юрайт, 2023. 206 с. ЭБС Юрайт. URL: <https://urait.ru/bcode/511508> (дата обращения: 12.01.2025). Текст : электронный.

6. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. Москва : Юрайт, 2025. 240 с. ЭБС Юрайт. URL: <https://urait.ru/bcode/573695> (дата обращения: 12.01.2025). Текст : электронный.

7. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. Москва : Юрайт, 2025. 354 с. ЭБС Юрайт. URL: <https://urait.ru/bcode/560486> (дата обращения: 12.01.2025). Текст : электронный.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины:

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>

2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniy.com>

5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

7. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

8. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

9. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических рекомендаций - обеспечить студенту бакалавриата (далее - студенту) оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Методические рекомендации по изучению 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 кафедры, с графиком консультаций преподавателей данной кафедры.

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 кафедры.

В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний.

По ходу лекции важно подчеркивать новые термины, устанавливать их взаимосвязь с понятиями, научиться использовать новые понятия в процессе анализа положений науки.

Очень важно активно участвовать в дискуссиях, анализе творческих задач и решении различных проблемных ситуаций, предлагаемых лектором.

Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, необходимо в конце лекции задать их лектору. Дома необходимо прочитать записанную лекцию, подчеркнуть наиболее важные моменты, определить словарь новых терминов, определить сущность изученной проблемы, а также какие вопросы оказались сложными для его восприятия.

Зная тему семинарского/практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. Для этого необходимо изучить лекционный материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. А также подготовить необходимый материал, информацию, предложенные для самостоятельного выполнения на предыдущей лекции или семинарском/практическом занятии.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским и практическим занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного семинарского (практического) занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;
- при подготовке к семинарским (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.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному семинарскому/практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, выполнение контрольной работы, начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет - ресурсы.

Рекомендации студенту:

– выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно - справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие - прочесть быстро;

– в книге или журнале, принадлежащем самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет - источником целесообразно также выделять важную информацию;

– если книга или журнал являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки явного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

При изучении дисциплины обязательными являются следующие виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- разбор теоретического материала по конспектам лекций и пособиям;
- самостоятельное изучение указанных преподавателем теоретических вопросов;
- выполнение домашней контрольной работы;
- подготовка к зачету.

Методические указания по выполнению домашней контрольной работы

Домашняя контрольная работа является формой самостоятельной внеаудиторной работы. Контрольная работа закреплена в учебном плане очной формы обучения как форма текущего контроля знаний студентов по дисциплине.

Цель контрольной работы по дисциплине - сформировать первичные навыки владения техникой анализа и обобщения материалов периодической литературы в области управления документами и подготовки кратких выводов по изучаемой проблеме.

Контрольная работа выполняется студентом индивидуально или в составе группы из 2-3 человек на усмотрение студента.

Задание на контрольную работу студент получает в период установочных лекций семестра, в котором изучается дисциплина. Контрольная работа выполняется в течение учебного семестра самостоятельно. В процессе выполнения для получения замечаний и повышения качества работы промежуточные варианты работы необходимо показывать преподавателю в электронном виде.

Методика выполнения контрольной работы

1. Необходимо определиться с составом исполнителей работы, выбрать тему контрольной работы. Темы работ в пределах одной учебной группы не должны повторяться. Список исполнителей с темами контрольных работ через старосту группы необходимо передать преподавателю, ведущему практические занятия.

2. Следует определить цель работы и основные задачи для ее достижения.

3. Подготовить список учебной и периодической литературы, который планируется проанализировать для ответа на поставленные в задании вопросы. 70% ссылок на литературу должны приходиться на последние 2 года.

4. Ознакомиться с выбранной литературой и подготовить краткое обобщение изученного материала в контексте решаемой задачи.

5. Подтвердить, по возможности, полученные выводы фактическим материалом.

6. Оформить работу согласно требованиям и отправить ее для проверки.

7. Внести исправления, если таковые получены от преподавателя, распечатать работу и подготовиться к защите контрольной работы. В ходе защиты каждый участник творческого коллектива должен подтвердить свой вклад в работу.

Требования к оформлению контрольной работы

Контрольная работа должна быть представлена студентом в установленный графиком срок в виде отчета. Отчет оформляется на бумаге формата А4 в печатном виде с установкой следующих полей: с правой стороны — 10 мм, с левой — 30 мм, сверху — 20 мм, снизу — 25 мм. Номера страниц проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу. Отчет должен содержать титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы, приложения.

Нумерация разделов в контрольной работе производится арабскими цифрами с точкой. Введение и заключение не нумеруются. Точку в конце заголовка раздела не ставят. Каждый раздел начинается с новой страницы. Расстояние между заголовком и текстом — 15 мм.

Рисунки располагаются после ссылки на них в тексте. Под рисунком указывается его номер и название. Таблицы должны иметь номер и название.

Все рисунки и таблицы должны иметь сквозную нумерацию.

Список литературы оформляется в следующем порядке: первыми указываются законы и государственные документы, затем в алфавитном порядке приводятся учебники, справочники, словари и т.п. Все литературные источники нумеруются, и в тексте дается ссылка на номер. Последовательность записи такова: фамилия и инициалы авторов; полное название книги или статьи; место выпуска и наименование издательства; год выпуска; номер журнала; количество страниц.

Приложения помещаются после списка литературы на последующих страницах. Каждое приложение начинается с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова "Приложение" с порядковым номером. Каждое приложение имеет заголовок.

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения

лицензионное отечественное:

1. Антивирусная защита Kaspersky Endpoint Security.
2. Astra Linux.
3. LibreOffice.

лицензионное импортное:

ПО для ТСО лиц с ограниченными возможностями здоровья
свободно распространяемое:
Архиватор KDE (Ark).

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Информационно-образовательный портал Финансового университета: <http://org.fa.ru>.

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не используются.

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

Образовательный процесс по учебной дисциплине осуществляется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий. При освоении дисциплины используются технические средства мультимедийной техники аудиторий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения в сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-образовательную среду Финансового университета.