

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

**Кафедра стратегического и инновационного развития
Факультет "Высшая школа управления"**

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью
Организация: Финансовый университет при Правительстве РФ
Утверждено: Проректор по учебной и методической работе Е.А. Каменева
Сертификат: Jf1c0neeEr/G748Qo6UBGbj0X+iuRUS+
Дата: 05.11.2025 г.

И.В. Карцева

**Создание, внедрение и управление жизненным циклом государственных
информационных систем**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

09.03.04 - Программная инженерия,

Образовательная программа «Разработка и внедрение информационно -
аналитических систем»

Рекомендовано

*Факультет "Высшая школа управления"
(протокол № 03 от 16.12.2025 г.)*

Одобрено

*Кафедра стратегического и инновационного развития
(протокол № 05 от 14.11.2025 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	11
5.3.	Содержание семинаров	12
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	15
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	18
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	24
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	36
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	54
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	55
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	57
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	57

1. Наименование дисциплины

«Создание, внедрение и управление жизненным циклом государственных информационных систем».

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
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Демонстрирует знания основных стандартов ведения технической документации, как отечественных, так и зарубежных	знать: требования международных, региональных и национальных стандартов ведения технической документации для проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем на всех стадиях жизненного цикла уметь: применять нормативную документацию на проектирование, эксплуатацию и сопровождение информационных систем на всех стадиях жизненного цикла
		Создает комплект программной и проектной документации к разрабатываемой информационной системе	знать: методологические подходы к созданию программной и проектной документации для информационных систем, инструменты и средства автоматизации подготовки программной и проектной документации, виды и требования к структуре и содержанию программной и проектной документации, процессы жизненного цикла информационной системы уметь: применять методологические подходы к созданию программной и проектной документации для информационных систем, инструменты и средства автоматизации подготовки программной и проектной документации, виды и требования к структуре и содержанию программной и проектной

			документации
		Критически анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы	знать: модели жизненного цикла информационной системы, требования нормативных документов на оформление программной и проектной документации, методы управления стадиями жизненного цикла информационной системы уметь: анализировать программную и проектную документацию информационной системы и оценивать ее качество
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Демонстрирует знания основных форматов хранения данных в структурированном, слабоструктурированном и неструктурированном виде, исходя из характера данных выбирает наиболее оптимальный способ их физического представления	знать: методологию и инструменты для описания бизнес-процессов, методологию структурного, функционального и объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем, разработки функциональной, информационной, поведенческой и компонентной моделей информационных систем уметь: разрабатывать модели описания бизнес-процессов организаций, функциональные, информационные, поведенческие и компонентные модели информационных систем
		Демонстрирует знания основ баз данных, строит запросы к ним на структурированном языке, в том числе и программными средствами	знать: архитектуру государственных информационных систем и интеграционных платформ, современные методы и средства управления и обмена данными, облачные технологии и их роль в цифровом государстве, модели развертывания облачных сервисов уметь: проектировать архитектуру государственных информационных систем и интеграционных платформ с использованием современные методов и средств управления и обмена данными, облачных технологий и сервисов
		Проводит сбор, очистку и интеграцию данных из разных источников в ручном	знать: методы сбора, очистки и интеграции данных государственных информационных

		и автоматизированном режиме	систем и интеграционных платформ из разных источников в ручном и автоматизированном режимах уметь: применять методы сбора, очистки и интеграции данных государственных информационных систем и интеграционных платформ из разных источников в ручном и автоматизированном режимах
		Представляет информацию в требуемом виде, наглядно, доступно для непрофессионалов, достигая целей эффективной коммуникации	знать: методы и модели представления данных для описания бизнес-процессов государственных информационных систем уметь: применять методы и модели представления данных для описания бизнес-процессов государственных информационных систем
		Проводит статистический, дескриптивный и интеллектуальный анализ данных, делает на его основе содержательные выводы	знать: основные принципы статистического, дескриптивного и интеллектуального анализа данных при разработке государственных информационных систем по отраслям уметь: применять методы статистического, дескриптивного и интеллектуального анализа данных при разработке государственных информационных систем по отраслям

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Создание, внедрение и управление жизненным циклом государственных информационных систем» относится к «Общепрофессиональному циклу».

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 3 (в часах)	Семестр 4 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	8/288	144	144
Контактная работа- Аудиторные занятия	136	68	68
Лекции	32	16	16
Семинары, практические занятия	104	52	52
Самостоятельная работа	152	76	76
Вид текущего контроля	Контрольная работа, Контрольная работа	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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. История развития и классификация информационных систем

Понятие информационной системы. Структура и состав информационной системы. Виды обеспечения информационной системы. Понятие автоматизированной системы, автоматизированной системы управления, автоматизированного рабочего места, базы данных, системы управления базами данных. Этапы развития технического обеспечения и информационных систем. Корпоративные информационные системы. Цифровая платформа. Цифровые экосистемы.

Классификация информационных систем: по архитектуре, по масштабности, по степени структурированности задач и способу обработки данных, по режиму работы, по уровням управления, по категориям пользователей, по сфере применения, по функциональности, по характеру использования вычислительных ресурсов, по степени автоматизации, по классу реализуемых технологических операций, по оперативности обработки данных, по сферам деятельности. Облачные и коллаборативные информационные системы.

Тема 2. Модели и стадии жизненного цикла информационной системы.

Управление жизненным циклом информационной системы

Понятие жизненного цикла информационной системы. Развитие концепции жизненного цикла информационной системы: каскадная модель У. Ройса, М. Кантора, Ф. Брукса; спиральная модель Б. Бозма. Методология быстрой разработки ИС RAD SADD. Эволюционная модель М. Фаулера и С. Амблера. Этапы жизненного цикла информационной системы.

Жизненный цикл программного обеспечения по SWEBOK и ГОСТ Р ИСО МЭК 12207: 2010. Модели жизненного цикла программного обеспечения: каскадная, каскадная с

промежуточным контролем, V-модель, спиральная, итерационная, инкрементная, эволюционная.

Типовая модель жизненного цикла информационной системы. Общая характеристика и структура UML. "4 + 1 представления" архитектуры ИС. Диаграммы в UML. Основные виды тестирования. Управление стадиями жизненного цикла информационной системы в контексте проектной деятельности. Корпоративные методологии управления жизненным циклом ИС: Microsoft, Oracle Unified Method. Российские и международные стандарты: PMBoK, PRINCE2, ISO 21500:2012, ГОСТ Р 54869-2011.

Тема 3. Анализ и постановка задачи на разработку информационной системы

Сущность и методологии структурного анализа информационных систем. Стандарты SADT, DFD, ERD, EPS и BPMN-диаграммы для структурного анализа. Логика структурного анализа. Разработка функциональной, информационной, поведенческой и компонентной моделей информационных систем. Функциональный анализ и проектирование информационных систем. Методология SADT. Семейство методологий IDEF. Методология DFD для функционального анализа. Формирование информационной модели. Методологии проектирования данных. Инфологическое и даталогическое проектирование. Диаграммы IDEF1X. Диаграммы "сущность-связь" (ERD). Информационный инжиниринг. Описание бизнес-процессов. Бизнес-процессы в анализе и проектировании ИС. Нотации основных методологий моделирования. Программные продукты моделирования деятельности организации. Объектно-ориентированный анализ.

Тема 4. Проектирование и разработка информационной системы

Общие требования к методологии проектирования ИС. Эволюция методологий проектирования ИС. Каноническое проектирование. Проектирование с использованием CASE-средств. Unified Process и Rational Unified Process. CASE-средства объектно-ориентированного анализа и проектирования.

Типовое проектирование: типовое проектирование на основе Accelerated SAP, на основе Accelerated SAP (ASAP) 8 Agile, на основе SAP Activate. Документирование требований к информационной системе: ГОСТ 34.602-89, Software Requirement Specification (SRS), Rational Unified Process, выявление атрибутов требований.

Жесткие и гибкие подходы к разработке ИС. Традиционные подходы к разработке: Microsoft Solution Framework (MSF), Rapid Application Development (RAD). Гибкие

методологии и подходы: Scrum, Kanban, eXtreme Programming, Feature Driven Development (FDD), Domain-Driven Design (DDD). CASE-средства (Computer Aided Software Engineering).

Тема 5. Введение в цифровую трансформацию государственного сектора

Вызовы и ограничения цифровой трансформации органов государственной власти. Эволюция концепции цифрового правительства. Процесс цифровизации государственного управления: аналоговое правительство, электронное правительство (E-government), цифровое правительство (Digital Government), ГостТех (GovTech).

Модель развития электронного правительства ООН. Типы взаимодействия отношений в рамках электронного правительства: отношения между государственными институтами (G2G); отношения по линии «правительство-бизнес» (G2B); взаимодействие правительства с гражданами (G2C). Компоненты цифрового правительства. Элементы цифровой архитектуры правительства. Критерии оценки эффективности цифровой трансформации. Приоритетные направления повышения цифровой зрелости правительства и государственных органов. Основные категории ГостТех. Методология оценки уровня цифровой зрелости ЦПУР, методика Национального индекса развития цифровой экономики. Индекс инновационности городов 2ThinkNow. Стратегия цифровой трансформации государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы Российской Федерации. Лучшие практики цифровой трансформации государственного сектора в России и за рубежом.

Тема 6. Управление цифровыми проектами в государственной сфере

Технологические аспекты цифровизации государственной сферы. Цифровые государственные услуги. Электронное правительство и предоставление услуг онлайн. Омниканальный подход и центры обслуживания граждан. Улучшение пользовательского опыта (UX) в электронных услугах. Примеры передовых практик. Мобильные государственные услуги. Развитие мобильных приложений для государственных услуг. Особенности проектирования мобильных сервисов. Безопасность и конфиденциальность мобильных приложений. Взаимодействие с пользователем и обратная связь.

Управление цифровыми проектами и изменениями в государственной сфере. Основы управления цифровыми проектами. Методы и инструменты управления изменениями. Управление заинтересованными сторонами и вовлечение публики. Цифровая безопасность и защита данных. Основные принципы кибербезопасности в госсекторе.

Защита персональных данных и нормативные акты. Технологии обеспечения безопасности информационных систем. Ответственность и управление рисками. Цифровая грамотность и образование. Развитие цифровых навыков у государственных служащих. Программы обучения и сертификации. Повышение цифровой грамотности населения. Правовые и этические аспекты цифровизации госсектора.

Тема 7. Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы: практика применения

Инновации и технологические тренды в государственном управлении. Искусственный интеллект и машинное обучение в государственных услугах. Блокчейн и его применение в публичном секторе. Интернет вещей (IoT) и умные города. Технологические прорывы и их потенциал применения для государственного сектора.

Цифровое здравоохранение. Электронные медицинские записи и системы управления здоровьем. Телемедицина и цифровые медицинские услуги. Интеграция и анализ медицинских данных. Инновации в цифровом здравоохранении. Цифровое образование и наука. Инновационные технологии в образовании. Цифровые платформы для дистанционного обучения. Анализ данных в образовательном процессе. Стратегии внедрения цифровых инструментов в научных исследованиях. Цифровая трансформация и общественное участие, платформы для гражданского участия, кейсы успешного взаимодействия государства и общественности. Умные города и регионы. Концепция умного города: технологии и инфраструктура. Умное городское управление и сервисы. Стратегии развития умных регионов. Цифровая экономика и электронная коммерция. Влияние цифровой трансформации на экономику. Развитие электронной коммерции и онлайн-рынков. Цифровые платежные системы и финтех. Будущее экономических моделей в цифровую эпоху. Цифровая дипломатия и международное сотрудничество. Роль ИТ в международных отношениях. Цифровая дипломатия и глобальное управление. Сотрудничество и партнерства в цифровых инициативах. Международные стандарты и соглашения в области цифровизации. Управление цифровыми активами и интеллектуальной собственностью. Цифровые активы в государственном секторе. Защита интеллектуальной собственности в цифровую эпоху.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоя тельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практическ ие занятия	
1	История развития и классификация информационных систем	30	14	4	10	16
2	Модели и стадии жизненного цикла информационной системы. Управление жизненным циклом информационной системы	38	18	4	14	20
3	Анализ и постановка задачи на разработку информационной системы	38	18	4	14	20
4	Проектирование и разработка информационной системы	38	18	4	14	20
5	Введение в цифровую трансформацию государственного сектора	44	20	4	16	24
6	Управление цифровыми проектами в государственной сфере	50	24	6	18	26
7	Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы: практика применения	50	24	6	18	26
	Итого	288	136	32	104	152

5.3. Содержание семинаров

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
История развития и классификация информационных систем	Понятие информационной системы, структура и состав информационной системы. Виды обеспечения информационной системы. Понятие автоматизированной системы, автоматизированной системы управления, автоматизированного рабочего места, базы данных, системы управления базами данных. Корпоративные информационные системы. Цифровая платформа. Цифровые экосистемы. Классификация информационных систем по различным признакам. Облачные и коллаборативные информационные системы.	Практикум по решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента). Дискуссия, коллективное обсуждение решений.
Модели и стадии жизненного цикла информационной системы. Управление жизненным циклом информационной системы	Понятие жизненного цикла информационной системы. Методология быстрой разработки ИС RAD, SADD. Этапы и модели жизненного цикла информационной системы. Управление стадиями жизненного цикла информационной системы в контексте проектной деятельности. Корпоративные методологии управления ЖЦ ИС. Российские и международные стандарты: PMBoK, PRINCE2, ISO 21500:2012, ГОСТ Р 54869-2011.	Практикум по решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента). Дискуссия, коллективное обсуждение решений.
Анализ и постановка задачи на разработку информационной системы	Сущность и методологии структурного анализа информационных систем. Стандарты SADT, DFD, ERD, EPS и BPMN-диаграммы для структурного анализа. Логика структурного анализа. Разработка функциональной, информационной, поведенческой и компонентной моделей информационных систем. Функциональный анализ и проектирование информационных систем. Методология SADT. Семейство методологий IDEF. Методология DFD для функционального анализа. Формирование информационной модели. Методологии проектирования данных. Инфологическое и даталогическое проектирование. Диаграммы IDEF1X. Диаграммы "сущность-связь" (ERD). Информационный инжиниринг. Описание бизнес-процессов. Бизнес-процессы в анализе и проектировании ИС. Нотации основных методологий моделирования. Программные продукты моделирования деятельности организации. Объектно-ориентированный анализ.	Практикум по решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента). Дискуссия, коллективное обсуждение решений.

Проектирование и разработка информационной системы	Общие требования к методологиям проектирования ИС. Каноническое проектирование. Проектирование с использованием CASE-средств. Типовое проектирование на основе Accelerated SAP, Accelerated SAP (ASAP) 8 Agile, SAP Activate. Документирование требований к информационной системе: документирование требований в ГОСТ 34. 602-89, документирование требований по Software Requirement Specification (SRS), документирование требований по Rational Unified Process. Выявление атрибутов требований. Жесткие подходы к разработке ИС: Microsoft Solution Framework (MSF), Rapid Application Development (RAD). Гибкие методологии разработки ИС: Scrum, Kanban, eXtreme Programming, Feature Driven Development (FDD), Domain-Driven Design (DDD). Тестирование ИС.	Практикум по решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента). Дискуссия, коллективное обсуждение решений.
Введение в цифровую трансформацию государственного сектора	Компоненты цифрового правительства: цифровая инфраструктура; цифровая грамотность; цифровые коммуникации; активное использование информационных технологий; нормативное регулирование цифровой среды; информационная безопасность и цифровые права. Элементы цифровой архитектуры правительства. Основные категории ГосТех. Методология оценки уровня цифровой зрелости организации для госуправления АНО "Центр перспективных управленческих решений". Методика Национального индекса развития цифровой экономики. Индекс инновационности городов 2ThinkNow. Разработка стратегии цифровой трансформации. Устойчивость и адаптивность стратегического планирования. Стратегия цифровой трансформации государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы Российской Федерации. Лучшие практики цифровой трансформации государственного сектора в России и за рубежом.	Практикум по решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента). Дискуссия, коллективное обсуждение решений.
Управление цифровыми проектами в государственной сфере	Интеграция информационных систем в государственном секторе. Архитектура государственных информационных систем. Облачные технологии и их роль в цифровом государстве. Развертывание и управление цифровой инфраструктурой. Цифровые государственные услуги. Мобильные государственные услуги. Управление цифровыми проектами и изменениями в государственной сфере. Цифровая безопасность и защита данных.	Практикум по решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента). Дискуссия, коллективное обсуждение решений.

Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы: практика применения	Инновации и технологические тренды в государственном управлении. Цифровое здравоохранение. Цифровое образование и наука. Цифровая трансформация и общественное участие. Умные города и регионы. Цифровая экономика и электронная коммерция. Цифровая дипломатия и международное сотрудничество. Управление цифровыми активами и интеллектуальной собственностью.	Практикум по решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента). Дискуссия, коллективное обсуждение решений.
--	--	---

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
История развития и классификация информационных систем	Сущность цифровой экономики и экономики данных. Причины перехода к цифровой экономике и экономике данных: технологические и экономические факторы. Роль государства в цифровой экономике. История развития цифровой трансформации. Цифровая трансформация в бизнесе и государственном секторе. Современные тренды в цифровой трансформации. Классификация информационных систем.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет-ресурсами и методическими материалами. Подготовка к текущему и промежуточному контролю. Подготовка контрольной работы.
Модели и стадии жизненного цикла информационной системы. Управление жизненным циклом информационной системы	Развитие концепции жизненного цикла информационной системы: каскадная модель У. Ройса, М. Кантора, Ф. Брукса; спиральная модель Б. Бозма. Методология быстрой разработки ИС RAD SADD. Эволюционная модель М. Фаулера и С. Амблера. Этапы жизненного цикла информационной системы по ГОСТ 34. 601. 90 и ГОСТ Р ИСО МЭК 15288 - 2005. Жизненный цикл программного обеспечения по SWEBOOK и ГОСТ Р ИСО МЭК 12207: 2010. Российские и международные стандарты: PMBoK, PRINCE2, ISO 21500:2012, ГОСТ Р 54869-2011.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет-ресурсами и методическими материалами. Подготовка к текущему и промежуточному контролю. Подготовка контрольной работы.
Анализ и постановка задачи на разработку информационной системы	Сущность и методологии структурного анализа информационных систем. Стандарты SADT, DFD, ERD, EPS и BPMN-диаграммы для структурного анализа. Логика структурного анализа. Разработка функциональной, информационной, поведенческой и компонентной моделей информационных систем. Функциональный анализ и проектирование информационных систем. Методология SADT. Семейство методологий IDEF. Методология DFD для функционального анализа. Инфологическое и даталогическое проектирование. Диаграммы IDEF1X. Диаграммы "сущность-связь" (ERD). Программные продукты моделирования деятельности организации. Объектно-	Работа с учебной и справочной литературой, интернет-ресурсами и методическими материалами. Подготовка к текущему и промежуточному контролю. Подготовка контрольной работы.

	ориентированный анализ.	
Проектирование и разработка информационной системы	Общие требования к методологиям проектирования ИС. Эволюция методологий проектирования ИС. CASE-средства объектно-ориентированного анализа и проектирования. Документирование требований к информационной системе: ГОСТ 34. 602-89, Software Requirement Specification (SRS), Rational Unified Process. Традиционные подходы к разработке: Microsoft Solution Framework (MSF), Rapid Application Development (RAD). Тестирование ИС.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет-ресурсами и методическими материалами. Подготовка к текущему и промежуточному контролю. Подготовка контрольной работы.
Введение в цифровую трансформацию государственного сектора	Процесс цифровизации государственного управления: аналоговое правительство, электронное правительство (E-government), цифровое правительство (Digital Government), GovTech (GovTech). Особенности применения модели для оценки цифровой зрелости государственного сектора и регионов. Индекс зрелости GovTech Всемирного Банка. Приоритетные направления повышения цифровой зрелости правительства и государственных органов. Индекс развития электронного правительства (e-Government Development Index, EGDI) ООН. Индекс электронного участия ООН (E-participation index, EPART). Рекомендации Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по разработке государственной стратегии цифровой трансформации. Лучшие практики цифровой трансформации государственного сектора в России и за рубежом.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет-ресурсами и методическими материалами. Подготовка к текущему и промежуточному контролю. Подготовка контрольной работы.
Управление цифровыми проектами в государственной сфере	Интеграционные платформы и промежуточное ПО. Управление данными и обмен данными между ведомствами. Преодоление барьеров для интеграции систем. Модели развертывания облачных сервисов. Безопасность и соответствие в облачных технологиях. Перенос услуг в облако: вызовы и возможности развитие цифровой инфраструктуры. Электронное правительство и предоставление услуг онлайн. Омниканальный подход и центры обслуживания граждан. Улучшение пользовательского опыта (UX) в электронных услугах. Безопасность и конфиденциальность мобильных приложений. Взаимодействие с пользователем и обратная связь через мобильные каналы. Методы и инструменты управления изменениями. Управление заинтересованными сторонами и вовлечение публики. Технологии обеспечения безопасности	Работа с учебной и справочной литературой, интернет-ресурсами и методическими материалами. Подготовка к текущему и промежуточному контролю. Подготовка контрольной работы.

	информационных систем в государственной сфере. Ответственность и управление рисками в государственной сфере.	
Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы: практика применения	Искусственный интеллект и машинное обучение в государственных услугах. Блокчейн и его применение в публичном секторе. Интернет вещей (IoT) и умные города. Инновации в цифровом здравоохранении. Инновационные технологии в образовании. Стратегии внедрения цифровых инструментов в научных исследованиях. Кейсы успешного взаимодействия государства и общественности. Финтех в государственном управлении. Стратегии развития умных регионов. Примеры проектов. Развитие электронной коммерции и онлайн-рынков. Международные стандарты и соглашения в области цифровизации. Защита интеллектуальной собственности в цифровую эпоху.	Работа с учебной и справочной литературой, интернет-ресурсами и методическими материалами. Подготовка к текущему и промежуточному контролю. Подготовка контрольной работы.

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

Примерный перечень тем для контрольной работы (3 семестр):

1. Анализ бизнес-процессов федеральной информационной системы "Госуслуги".
2. Анализ бизнес-процессов Единого портала государственных услуг (ЕПГУ).
3. Анализ бизнес-процессов АИС ФНС «Налог-3».
4. Анализ бизнес-процессов ФИАС ФНС.
5. Анализ бизнес-процессов ФР МНПА Минюст (регистра нормативно-правовых актов).
6. Анализ бизнес-процессов АИС Роскомнадзора.
7. Анализ бизнес-процессов АИС Министерства здравоохранения РФ.
8. Анализ бизнес-процессов ЕИС (Единой информационной системы в сфере закупок) Минэкономразвития.
9. Анализ бизнес-процессов АИС Россельхознадзора.
10. Анализ бизнес-процессов ФГИС ЦС (Минстрой).
11. Анализ бизнес-процессов ГИС ЖКХ (Минстрой).
12. Анализ бизнес-процессов ЕГИССО.
13. Анализ бизнес-процессов ГИС Росреестра.
14. Анализ бизнес-процессов АИС «Народный контроль» (Татарстан).
15. Анализ бизнес-процессов АИС «Гостехнадзор» (Свердловская область).

Примерный перечень тем для контрольной работы (4 семестр):

1. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере Государственного реестра объектов размещения отходов.
2. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ЕГИСУ "НАУКА"

3. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ГАИС "Госуслуги".
4. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере Единого портала государственных услуг (ЕПГУ).
5. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере АИС ФНС «Налог-3».
6. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ФИАС ФНС.
7. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ГФР МНПА Минюст.
8. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере АИС Министерства здравоохранения РФ.
9. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ЕИС (Единой информационная система в сфере закупок) Минэкономразвития.
10. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере АИС Россельхознадзора.
11. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ФГИС ЦС (Минстрой).
12. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере Системы межведомственного электронного документооборота.
13. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ГИС ЖКХ (Минстрой).
14. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ЕГИССО.
15. Разработка концепции улучшения существующего/нового сервиса государственной информационной системы на примере ГИС Росреестра

Примерный перечень вопросов для подготовки к практическим занятиям

1. Понятие информационной системы, структура и состав информационной системы. Виды обеспечения информационной системы.
2. Понятие автоматизированной системы, автоматизированной системы управления, автоматизированного рабочего места, базы данных, системы управления базами данных.
3. Корпоративные информационные системы.
4. Цифровая платформа. Цифровые экосистемы.
5. Классификация информационных систем по различным признакам.
6. Облачные и коллаборативные информационные системы.
7. Понятие жизненного цикла информационной системы.
8. Методология быстрой разработки ИС RAD, SADD.
9. Этапы и модели жизненного цикла информационной системы.
10. Управление стадиями жизненного цикла информационной системы в контексте проектной деятельности.
11. Корпоративные методологии управления ЖЦ ИС.
12. Российские и международные стандарты: PMBoK, PRINCE2, ISO 21500:2012, ГОСТ Р 54869-2011.
13. Сущность и методологии структурного анализа информационных систем. Стандарты SADT, DFD, ERD, EPS и BPMN-диаграммы для структурного анализа.
14. Логика структурного анализа. Разработка функциональной, информационной, поведенческой и компонентной моделей информационных систем.
15. Функциональный анализ и проектирование информационных систем. Методология SADT. Семейство методологий IDEF. Методология DFD для функционального анализа.
16. Формирование информационной модели. Методологии проектирования данных. Инфологическое и даталогическое проектирование.

17. Диаграммы IDEF1X. Диаграммы "сущность-связь" (ERD).
18. Информационный инжиниринг.
19. Описание бизнес-процессов. Бизнес-процессы в анализе и проектировании ИС. Нотации основных методологий моделирования.
20. Программные продукты моделирования деятельности организации.
21. Объектно-ориентированный анализ.
22. Каноническое проектирование.
23. Проектирование с использованием CASE-средств.
24. Типовое проектирование на основе Accelerated SAP, Accelerated SAP (ASAP) 8 Agile, SAP Activate.
25. Документирование требований к информационной системе.
26. Жесткие подходы к разработке ИС: Microsoft Solution Framework (MSF), Rapid Application Development (RAD).
27. Гибкие методологии разработки ИС: Scrum, Kanban, eXtreme Programming, Feature Driven Development (FDD), Domain-Driven Design (DDD).
28. Тестирование ИС.
29. Компоненты цифрового правительства: цифровая инфраструктура; цифровая грамотность; цифровые коммуникации; активное использование информационных технологий; нормативное регулирование цифровой среды; информационная безопасность и цифровые права.
30. Элементы цифровой архитектуры правительства.
31. Основные категории ГосТех.
32. Индекс инновационности городов 2ThinkNow.
33. Стратегии и планирование цифровой трансформации. Разработка стратегии цифровой трансформации. Методологии и рамки планирования. Целевые модели цифрового государственного управления. Устойчивость и адаптивность стратегического планирования.

34. Стратегия цифровой трансформации государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы Российской Федерации.
35. Лучшие практики цифровой трансформации государственного сектора в России и за рубежом.
36. Интеграция информационных систем в государственном секторе.
37. Архитектура государственных информационных систем.
38. Облачные технологии и их роль в цифровом государстве.
39. Развертывание и управление цифровой инфраструктурой.
40. Цифровые и мобильные государственные услуги.
41. Управление цифровыми проектами и изменениями в государственной сфере.
42. Цифровая безопасность и защита данных.
43. Инновации и технологические тренды в государственном управлении.
44. Цифровое здравоохранение.
45. Цифровое образование и наука.
46. Цифровая трансформация и общественное участие.
47. Умные города и регионы.
48. Цифровая экономика и электронная коммерция.
49. Цифровая дипломатия и международное сотрудничество.
50. Управление цифровыми активами и интеллектуальной собственностью.

Дополнительная информация

Примерный перечень ситуационных заданий

1. Анализ требований и составление технического задания на разработку информационной системы.
2. Моделирование структуры базы данных для государственной информационной системы.

3. Разработка диаграммы потоков данных и функциональной модели сервисов государственной информационной системы.
4. Прототипирование web-интерфейса сервисов государственной информационной системы.
5. Диагностика соблюдения требований информационной безопасности сервиса ввода данных пользователей государственной информационной системы.
6. Разработка тестовых сценариев для проверки функциональности системы.
7. Проектирование сервиса государственной информационной системы с использованием передовых инновационных технологий.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

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

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

1) Демонстрирует знания основных стандартов ведения технической документации, как отечественных, так и зарубежных

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: требования международных, региональных и национальных стандартов ведения технической документации для проектирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем на всех стадиях жизненного цикла

Уметь: применять нормативную документацию на проектирование, эксплуатацию и сопровождение информационных систем на всех стадиях жизненного цикла

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Какие блоки включает в себя словарь языка UML?

Задание 2.

Разработать проект технического задания на создание информационной системы учета кадров предприятия. Структуру и содержание технического задания определить в соответствии с требованиями ГОСТ 34.602-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы» .

2) Создает комплект программной и проектной документации к разрабатываемой информационной системе

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: методологические подходы к созданию программной и проектной документации для информационных систем, инструменты и средства автоматизации подготовки программной и проектной документации, виды и требования к структуре и содержанию программной и проектной документации, процессы жизненного цикла информационной системы

Уметь: применять методологические подходы к созданию программной и проектной документации для информационных систем, инструменты и средства автоматизации подготовки программной и проектной документации, виды и требования к структуре и содержанию программной и проектной документации

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Объяснить, в каких средах разворачивается система межведомственного электронного взаимодействия для обеспечения полного цикла разработки, тестирования и использования видов сведений.

Задание 2.

Выделить список классов, указать список их атрибутов и операций. Определить отношения классов. Разработать диаграмму классов, используя одно из средств: ArgoUML, StarUML, MSViseo.

3) Критически анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: модели жизненного цикла информационной системы, требования нормативных документов на оформление программной и проектной документации, методы управления стадиями жизненного цикла информационной системы

Уметь: анализировать программную и проектную документацию информационной системы и оценивать ее качество

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Какая стадия жизненного цикла ИС ориентирована на формирование обоснованных требований и завершается утверждением технического задания? Указать ссылку на нормативный документ.

Задание 2.

Определить подходящую модель жизненного цикла информационной системы для проекта информационной системы управления запасами на малом предприятии. Составить перечень документов, которые должны быть разработаны на каждом этапе жизненного цикла проектируемой информационной системы, исходя из требований нормативных документов (ГОСТ, международные стандарты и внутренние регламенты организации). Предложить стратегию управления рисками на каждой стадии жизненного цикла системы, обосновав выбранные методы управления риском.

ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

1) Демонстрирует знания основных форматов хранения данных в структурированном, слабоструктурированном и неструктурированном виде, исходя из характера данных выбирает наиболее оптимальный способ их физического представления

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: методологию и инструменты для описания бизнес-процессов, методологию структурного, функционального и объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем, разработки функциональной, информационной, поведенческой и компонентной моделей информационных систем

Уметь: разрабатывать модели описания бизнес-процессов организаций, функциональные, информационные, поведенческие и компонентные модели информационных систем

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Имеется условная методология разработки ИС. Известно определение проблемы и ее границы. Известно, что не является проблемой. Известно, кто должен быть вовлечен в решение

проблемы. Известно, какая информация потребуется для решения проблемы. Неизвестно, чем будет и чем не будет создаваемое решение. К какой группе относится рассматриваемая методология?

Задание 2.

Разработать модель процесса "Онбординг нового сотрудника" с использованием нотаций EPC.

2) Демонстрирует знания основ баз данных, строит запросы к ним на структурированном языке, в том числе и программными средствами

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: архитектуру государственных информационных систем и интеграционных платформ, современные методы и средства управления и обмена данными, облачные технологии и их роль в цифровом государстве, модели развертывания облачных сервисов

Уметь: проектировать архитектуру государственных информационных систем и интеграционных платформ с использованием современных методов и средств управления и обмена данными, облачных технологий и сервисов

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Какой принцип архитектуры государственных информационных систем лучше всего снижает межведомственные зависимости и повышает масштабируемость при обновлениях функционала?

Задание 2.

Разработать описание модели архитектурного решения информационной системы Министерства здравоохранения региона, предназначенной для автоматизации процессов взаимодействия медицинских учреждений и органов власти. Система должна обеспечивать обмен информацией между медицинскими учреждениями различного уровня, органами исполнительной власти, страховыми компаниями и гражданами.

3) Проводит сбор, очистку и интеграцию данных из разных источников в ручном и автоматизированном режимах

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: методы сбора, очистки и интеграции данных государственных информационных систем и интеграционных платформ из разных источников в ручном и автоматизированном режимах

Уметь: применять методы сбора, очистки и интеграции данных государственных информационных систем и интеграционных платформ из разных источников в ручном и автоматизированном режимах

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Опишите шаги и методы, используемые для сбора, очистки и интеграции данных из разнородных источников в государственные информационные системы и интеграционные платформы. Какие автоматизированные средства и инструментальные комплексы наиболее эффективно применяются для решения этих задач?

Задание 2.

Необходимо собрать, очистить и интегрировать данные о пациентах из трех отдельных баз данных:

1. База данных поликлиники (структура таблицы: ФИО, дата рождения, адрес проживания, диагноз).
2. Реестр страховых компаний (структура таблицы: номер полиса, ФИО застрахованного лица, срок действия договора страхования).
3. Регистрация прививочных записей (структура таблицы: ФИО прививаемого, дата прививки, наименование вакцины).

При этом обеспечить объединение всех данных таким образом, чтобы была достигнута синхронизация данных в режиме реального времени. Для проекта рекомендуется использовать реляционную базу данных PostgreSQL и написать SQL-запросы для объединения таблиц и нормализации данных (устранение дубликатов, приведение данных к единому формату). Дополнительно составить алгоритм автоматической загрузки обновлений данных из указанных источников каждые сутки.

4) Представляет информацию в требуемом виде, наглядно, доступно для непрофессионалов, достигая целей эффективной коммуникации

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: методы и модели представления данных для описания бизнес-процессов государственных информационных систем

Уметь: применять методы и модели представления данных для описания бизнес-процессов государственных информационных систем

Типовые контрольные задания

Задание 1.

Представить сравнительный анализ двух моделей представления данных, используемых для моделирования бизнес-процессов государственных информационных систем: UML-диаграмма активности и BPMN-модели. Рассмотрите сильные стороны каждой из них, ограничения и варианты применения.

Задание 2.

Разработать описание модели данных, отражающей ключевые процессы обслуживания клиентов Пенсионного фонда, такие как начисление пенсий, предоставление льгот и учет социальных выплат. Описание структуры данных должно включать: концептуальную схему базы данных (ER-модель или UML-диаграмму классов), модель ключевых бизнес-процессов, рекомендации по оптимизации структуры данных и бизнес-процессов.

5) Проводит статистический, дескриптивный и интеллектуальный анализ данных, делает на его основе содержательные выводы

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные принципы статистического, дескриптивного и интеллектуального анализа данных при разработке государственных информационных систем по отраслям

Уметь: применять методы статистического, дескриптивного и интеллектуального анализа данных при разработке государственных информационных систем по отраслям

Типовые контрольные задания

Задание 1.

В чём ключевое различие между дескриптивной и статистической (инферентной) аналитикой при разработке отраслевой государственной ИС сферы здравоохранения?

Задание 2.

Какой показатель лучше всего описывает центральную тенденцию для сильно скошенного распределения времени обработки заявок в сервисе по оказанию государственных услуг в режиме реального времени? Объясните ответ.

Примеры практико-ориентированных заданий

Примеры практико-ориентированных заданий

1. Обосновать перечень требований к государственной информационной системе в области здравоохранения.
2. Обосновать перечень требований к государственной информационной системе в области социальной защиты граждан.
3. Обосновать перечень требований к государственной информационной системе в области ЖКХ.
4. Обосновать перечень требований к государственной информационной системе в области электронного бюджета.
5. Обосновать перечень требований к государственной информационной системе в области межведомственного электронного документационного обмена.
6. Разработать модель потока данных государственной информационной системы в области здравоохранения.
7. Разработать модель потока данных для государственной информационной системы в области образования.

Примерные вопросы для подготовки к зачету, экзамену

Примерные вопросы для подготовки к зачету (3 семестр):

1. Современные тренды в цифровой трансформации.
2. Понятие информационной системы, структура и состав информационной системы.
3. Виды обеспечения информационной системы.
4. Корпоративные информационные системы.
5. Цифровые платформы. Цифровые экосистемы.

6. Классификация информационных систем по различным признакам.
7. Облачные и коллаборативные информационные системы.
8. Понятие жизненного цикла информационной системы.
9. Методология быстрой разработки ИС RAD, SADD.
10. Этапы жизненного цикла информационной системы по ГОСТ 34.601.90 и ГОСТ Р ИСО МЭК 15288 - 2005.
11. Жизненный цикл программного обеспечения по SWEBOOK и ГОСТ Р ИСО МЭК 12207: 2010.
12. Модели жизненного цикла программного обеспечения.
13. Стадии жизненного цикла ИС.
14. Управление стадиями жизненного цикла информационной системы в контексте проектной деятельности.
15. Корпоративные методологии управления ЖЦ ИС: методологии Microsoft, Oracle Unified Method.
16. Российские и международные стандарты: PMBoK, PRINCE2, ISO 21500:2012, ГОСТ Р 54869-2011.
17. Сущность и методологии структурного анализа информационных систем. Стандарты SADT, DFD, ERD, EPS и BPMN-диаграммы для структурного анализа.
18. Логика структурного анализа. Разработка функциональной, информационной, поведенческой и компонентной моделей информационных систем.
19. Функциональный анализ и проектирование информационных систем. Методология SADT. Семейство методологий IDEF. Методология DFD для функционального анализа.
20. Формирование информационной модели. Методологии проектирования данных. Инфологическое и даталогическое проектирование.
21. Диаграммы IDEF1X. Диаграммы "сущность-связь" (ERD).
22. Описание бизнес-процессов. Бизнес-процессы в анализе и проектировании ИС. Нотации основных методологий моделирования.
23. Программные продукты моделирования деятельности организации.
24. Объектно-ориентированный анализ.

25. Общие требования к методологиям проектирования ИС.
26. Эволюция методологий проектирования ИС.
27. Каноническое проектирование.
28. Проектирование с использованием CASE-средств.
29. Жесткие и гибкие подходы к разработке ИС.
30. Тестирование информационных систем.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену (4 семестр):

1. Основы цифровой трансформации в публичном управлении. Вызовы и ограничения цифровой трансформации органов государственной власти.
2. Эволюция концепции цифрового правительства.
3. Процесс цифровизации государственного управления: аналоговое правительство, электронное правительство (E-government), цифровое правительство (Digital Government), ГостТех (GovTech).
4. Модель развития электронного правительства ООН.
5. Типы взаимодействия отношений в рамках электронного правительства.
6. Модели для оценки цифровой зрелости государственного сектора и регионов.
7. Компоненты цифрового правительства.
8. Элементы цифровой архитектуры цифрового правительства.
9. Индекс развития электронного правительства (e-Government Development Index, EGDI) ООН.
10. Индекс электронного участия ООН (E-participation index, EPART). Рекомендации Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по разработке государственной стратегии цифровой трансформации.
11. Основные категории ГостТех.
12. Методология оценки уровня цифровой зрелости организации для госуправления АНО "Центр перспективных управленческих решений".
13. Методика Национального индекса развития цифровой экономики.

14. Индекс инновационности городов 2ThinkNow.
15. Стратегии и планирование цифровой трансформации.
16. Стратегия цифровой трансформации государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы Российской Федерации.
17. Лучшие практики цифровой трансформации государственного сектора в России и за рубежом.
18. Интеграция информационных систем в государственном секторе.
19. Архитектура государственных информационных систем.
20. Облачные технологии и их роль в цифровом государстве.
21. Развертывание и управление цифровой инфраструктурой.
22. Связь новых технологий с устойчивым развитием.
23. Глобальные и локальные вызовы в обеспечении инфраструктуры.
24. Цифровые государственные услуги.
25. Мобильные государственные услуги.
26. Управление цифровыми проектами и изменениями в государственной сфере.
27. Цифровая безопасность и защита данных.
28. Цифровая грамотность и образование.
29. Правовые и этические аспекты цифровизации госсектора.
30. Инновации и технологические тренды в государственном управлении.
31. Цифровое здравоохранение.
32. Цифровое образование и наука.
33. Цифровая трансформация и общественное участие.
34. Умные города и регионы.
35. Цифровая экономика и электронная коммерция.
36. Цифровая дипломатия и международное сотрудничество.
37. Управление цифровыми активами и интеллектуальной собственностью.

Пример экзаменационного билета:

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №

1. Теоретический вопрос. Какой показатель лучше всего описывает центральную тенденцию для сильно скошенного распределения времени обработки заявок в сервисе по оказанию государственных услуг в режиме реального времени? Объясните ответ. (20 баллов).

2. Тест. (10 баллов)

1. Что отражает модель жизненного цикла информационной системы?

А. Все события, происходящие с системой в процессе ее создания и использования.

Б. Процессы, связанные с использованием системы.

В. Все события в системе во время ее эксплуатации.

Г. Процесс создания информационной системы.

2. К основным целям систем планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning – ERP-систем) следует отнести ...

А. Удовлетворение потребности в материалах.

Б. Уменьшение затрат и усилий на поддержку его внутренних информационных потоков.

В. Улучшение управления производственной деятельностью предприятия.

Г. Повышение открытости информации.

3. Методы компьютерной поддержки процесса поставок и логистики (Computer-aided Acquisition and Logistics Support – CALS) могут использоваться вместе с ...

А. Методом планирования производственных ресурсов / системой планирования ресурсов предприятия (Manufacturing Resource Planning II – MRP II / Enterprise Resource Planning – ERP).

Б. Исполнительными производственными системами (Manufacturing Execution System – MES).

В. Системой усовершенствованного планирования (Advanced Planning & Scheduling – APS).

Г. Концепцией компьютеризированного интегрированного производства (Computer Integrated Manufacturing – CIM).

4) Для подсоединения драйверов ввода-вывода к системе цеховой автоматизации (SCADA) следует использовать ...

А. Протокол определения адреса (Address Resolution Protocol – ARP)

Б. Стандартный динамический обмен данными (Dynamic Data Exchange – DDE).

В. Протокол удаленного рабочего стола (Remote Desktop Protocol – RDP).

Г. Обмен по внутреннему протоколу (известному только фирме-разработчику).

5) Какой подход к данным наиболее продуктивен для цифровой трансформации?

А. Выстроить продуктовый подход к данным: владельцы доменов, каталоги, качество, доступ через API.

Б. Фокусироваться только на отчётности для руководства.

В. Покупать внешние данные вместо развития внутренних ресурсов.

Г. Консолидировать все данные в одном хранилище и запретить доступ командам.

3. Практикоориентированное задание. (30 баллов).

Разработать модель потока данных для государственной информационной системы в области здравоохранения.

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

Нормативные правовые акты:

Федеральные законы Российской Федерации:

- Закон от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне»
- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
- Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»
- Федеральный закон от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне»
- Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
- Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»
- Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»
- Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности»
- Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ «Об электронной подписи»
- Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»

Комплексы стандартов:

- ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»
- ГОСТ 15971-90 «Системы обработки информации. Термины и определения»

- ГОСТ 29099-91 «Сети вычислительные локальные. Термины и определения»
- ГОСТ Р 50739-95 «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования»
- ГОСТ Р 51188-98 «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99 «Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 1. Базовая модель»
- ГОСТ Р ИСО 7498-2-99 «Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 2. Архитектура защиты информации»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-4-99 «Информационная технология. Взаимосвязь открытых систем. Базовая эталонная модель. Часть 4. Основы административного управления»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15026-2002 «Информационная технология. Уровни целостности систем и программных средств»
- ГОСТ Р 51725.6-2002 «Каталогизация продукции для федеральных государственных нужд. Сети телекоммуникационные и базы данных. Требования информационной безопасности»
- ГОСТ Р 51898-2002 «Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты»
- ГОСТ Р 52447-2005 «Защита информации. Техника защиты информации. Номенклатура показателей качества»
- ГОСТ Р 52448-2005 «Защита информации. Обеспечение безопасности сетей электросвязи. Общие положения»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 13335-1-2006 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 1. Концепция и модели менеджмента безопасности информационных и телекоммуникационных технологий»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Часть 5. Руководство по менеджменту безопасности сети»
- ГОСТ Р 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения»

- ГОСТ Р 51275-2006 «Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения»
- ГОСТ Р 52611-2006 «Системы промышленной автоматизации и их интеграция. Средства информационной поддержки жизненного цикла продукции. Безопасность информации. Основные положения и общие требования»
- ГОСТ Р 52633.0-2006 «Защита информации. Техника защиты информации. Требования к средствам высоконадежной биометрической аутентификации»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10032-2007 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент инцидентов информационной безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/ТО 13569-2007 «Финансовые услуги. Рекомендации по информационной безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 18044-2007 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент инцидентов информационной безопасности»
- ГОСТ Р 52863-2007 «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Испытания на устойчивость к преднамеренным силовым электромагнитным воздействиям. Общие требования»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 19791-2008 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Оценка безопасности автоматизированных систем»
- ГОСТ Р 53109-2008 «Система обеспечения информационной безопасности сети связи общего пользования. Паспорт организации связи по информационной безопасности»
- ГОСТ Р 53110-2008 «Система обеспечения информационной безопасности сети связи общего пользования. Общие положения»
- ГОСТ Р 53111-2008 «Устойчивость функционирования сети связи общего пользования. Требования и методы проверки»

- ГОСТ Р 53112-2008 «Защита информации. Комплексы для измерений параметров побочных электромагнитных излучений и наводок. Технические требования и методы испытаний»
- ГОСТ Р 53113.1-2008 «Информационная технология. Защита информационных технологий и автоматизированных систем от угроз информационной безопасности, реализуемых с использованием скрытых каналов. Часть 1. Общие положения»
- ГОСТ Р 53114-2008 «Защита информации. Обеспечение информационной безопасности в организации. Основные термины и определения»
- ГОСТ Р 53115-2008 «Защита информации. Испытание технических средств обработки информации на соответствие требованиям защищенности от несанкционированного доступа. Методы и средства»
- ГОСТ Р 53131-2008 «Защита информации. Рекомендации по услугам восстановления после чрезвычайных ситуаций функций и механизмов безопасности информационных и телекоммуникационных технологий. Общие положения»
- ГОСТ Р 52633.1-2009 «Защита информации. Техника защиты информации. Требования к формированию баз естественных биометрических образов, предназначенных для тестирования средств высоконадежной биометрической аутентификации»
- ГОСТ Р 53113.2-2009 «Информационная технология. Защита информационных технологий и автоматизированных систем от угроз информационной безопасности, реализуемых с использованием скрытых каналов. Часть 2. Рекомендации по организации защиты информации, информационных технологий и автоматизированных систем от атак с использованием скрытых каналов»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 21827-2010 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Проектирование систем безопасности. Модель зрелости процесса»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности»

- ГОСТ Р ИСО 31000-2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство»
- ГОСТ Р 52633.2-2010 «Защита информации. Техника защиты информации. Требования к формированию синтетических биометрических образов, предназначенных для тестирования средств высоконадежной биометрической аутентификации»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27004-2011 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент информационной безопасности. Измерения»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-1-2011 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 1. Обзор и концепции»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска»
- ГОСТ Р 52633.3-2011 «Защита информации. Техника защиты информации. Тестирование стойкости средств высоконадежной биометрической защиты к атакам подбора»
- ГОСТ Р 52633.4-2011 «Защита информации. Техника защиты информации. Интерфейсы взаимодействия с нейросетевыми преобразователями биометрия – код доступа»
- ГОСТ Р 52633.5-2011 «Защита информации. Техника защиты информации. Автоматическое обучение нейросетевых преобразователей биометрия-код доступа»
- ГОСТ Р 54581-2011 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы доверия к безопасности ИТ. Часть 1. Обзор и основы»
- ГОСТ Р 54582-2011 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы доверия к безопасности информационных технологий. Часть 2. Методы доверия»
- ГОСТ Р 54583-2011 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы доверия к безопасности информационных технологий. Часть 3. Анализ методов доверия»

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение и общая модель»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 19785-4-2012 «Информационные технологии. Биометрия. Единая структура форматов обмена биометрическими данными. Часть 4. Спецификация формата блока защиты информации»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27011-2012 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководства по менеджменту информационной безопасности для телекоммуникационных организаций на основе ИСО/МЭК 27002»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27031-2012 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по готовности информационно-коммуникационных технологий к обеспечению непрерывности бизнеса»
- ГОСТ Р 34.10-2012 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи»
- ГОСТ Р 34.11-2012 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования»
- ГОСТ Р 52633.6-2012 «Защита информации. Техника защиты информации. Требования к индикации близости предъявленных биометрических данных образцу «Свой»»
- ГОСТ Р 53647.6-2012 «Менеджмент непрерывности бизнеса. Требования к системе менеджмента персональной информации для обеспечения защиты данных»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 2. Функциональные компоненты безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2013 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий. Часть 3. Компоненты доверия к безопасности»

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 18045-2013 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Методология оценки безопасности информационных технологий»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 29100-2013 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы обеспечения приватности»
- ГОСТ Р 52069.0-2013 «Защита информации. Система стандартов. Основные положения»
-
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27007-2014 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководства по аудиту систем менеджмента информационной безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-3-2014 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 3. Эталонные сетевые сценарии. Угрозы, методы проектирования и вопросы управления»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27034-1-2014 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность приложений. Часть 1. Обзор и общие понятия»
- ГОСТ Р 51583-2014 «Защита информации. Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении. Общие положения»
- ГОСТ Р 56045-2014/ISO/IEC TR 27008:2011 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Рекомендации для аудиторов в отношении мер и средств контроля и управления информационной безопасностью»
- ГОСТ Р 56093-2014 «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства обнаружения преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования»
- ГОСТ Р 56103-2014 «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Организация и содержание работ по защите от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие положения»

- ГОСТ Р 56115-2014 «Защита информации. Автоматизированные системы в защищенном исполнении. Средства защиты от преднамеренных силовых электромагнитных воздействий. Общие требования»
- ГОСТ Р 56205-2014 «Сети коммуникационные промышленные. Защищенность (кибербезопасность) сети и системы. Часть 1-1. Терминология, концептуальные положения и модели»
- ГОСТ Р ИСО 27799-2015 «Информатизация здоровья. Менеджмент защиты информации в здравоохранении по ИСО/МЭК 27002»
- ГОСТ Р МЭК 62443-2-1-2015 «Сети коммуникационные промышленные. Защищенность (кибербезопасность) сети и системы. Часть 2-1. Составление программы обеспечения защищенности (кибербезопасности) системы управления и промышленной автоматики»
- ГОСТ Р 34.12-2015 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Блочные шифры»
- ГОСТ Р 34.13-2015 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Режимы работы блочных шифров»
- ГОСТ Р 56498-2015 «Сети коммуникационные промышленные. Защищенность (кибербезопасность) сети и системы. Часть 3. Защищенность (кибербезопасность) промышленного процесса измерения и управления»
- ГОСТ Р 56545-2015 «Защита информации. Уязвимости информационных систем. Правила описания уязвимостей»
- ГОСТ Р 56546-2015 «Защита информации. Уязвимости информационных систем. Классификация уязвимостей информационных систем»
- ГОСТ Р 56938-2016 «Защита информации. Защита информации при использовании технологий виртуализации. Общие положения»
- ГОСТ Р 56939-2016 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования»
- ГОСТ Р 56939-2024 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Общие требования»

- ГОСТ Р 57429-2017 «Судебная компьютерно-техническая экспертиза. Термины и определения»
- ГОСТ Р 57580.1-2017 «Безопасность финансовых (банковских) операций. Защита информации финансовых организаций. Базовый состав организационных и технических мер»
- ГОСТ Р 57628-2017 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по разработке профилей защиты и заданий по безопасности»
- ГОСТ 34.10-2018 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Процессы формирования и проверки электронной цифровой подписи»
- ГОСТ 34.11-2018 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Функция хэширования»
- ГОСТ 34.12-2018 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Блочные шифры»
- ГОСТ 34.13-2018 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Режимы работы блочных шифров»
- ГОСТ Р 58142-2018 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Детализация анализа уязвимостей программного обеспечения в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 18045. Часть 1. Использование доступных источников для идентификации потенциальных уязвимостей»
- ГОСТ Р 58143-2018 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Детализация анализа уязвимостей программного обеспечения в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 18045. Часть 2. Тестирование проникновения»
- ГОСТ Р 58256-2018 «Защита информации. Управление потоками информации в информационной системе. Формат классификационных меток»
- ГОСТ Р 58412-2019 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Угрозы безопасности информации при разработке программного обеспечения»

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 19086-4-2020 «Информационные технологии. Облачные вычисления. Структура соглашения об уровне обслуживания (SLA). Часть 4. Компоненты информационной безопасности и защиты персональных данных»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27006-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента информационной безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27010-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент информационной безопасности при обмене информацией между отраслями и организациями»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27018-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод правил по защите персональных данных (ПДн) в публичных облаках, используемых для их обработки»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27034-5-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность приложений. Часть 5. Структуры данных протоколов и мер обеспечения безопасности приложений»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27034-7-2020 «Информационные технологии. Безопасность приложений. Часть 7. Основы прогнозирования доверия»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27036-2-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Информационная безопасность во взаимоотношениях с поставщиками. Часть 2. Требования»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27036-4-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Информационная безопасность во взаимоотношениях с поставщиками. Часть 4. Рекомендации по обеспечению безопасности облачных услуг»
- ГОСТ 34.201-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»
- ГОСТ 34.602-2020 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы»

- ГОСТ Р 58833-2020 «Защита информации. Идентификация и аутентификация. Общие положения»
- ГОСТ Р 59162-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 6. Обеспечение информационной безопасности при использовании беспроводных IP-сетей»
- ГОСТ Р 59163-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по обеспечению безопасности при внедрении серверов виртуализации»
- ГОСТ Р 59215-2020 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Информационная безопасность во взаимоотношениях с поставщиками. Часть 3. Рекомендации по обеспечению безопасности цепи поставок информационных и коммуникационных технологий»
- ГОСТ ISO/IEC 19896-1-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Требования к компетенции специалистов по тестированию и оценке безопасности информационных технологий. Часть 1. Введение, основные понятия и общие требования»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Общий обзор и терминология»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2021 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил применения мер обеспечения информационной безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27003-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Руководство по реализации»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27004-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент информационной безопасности. Мониторинг, оценка защищенности, анализ и оценивание»

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27017-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Правила применения мер обеспечения информационной безопасности на основе ИСО/МЭК 27002 при использовании облачных служб»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27019-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Меры обеспечения информационной безопасности в энергетике (неатомной)»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27021-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Требования к компетентности специалистов по системам менеджмента информационной безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-2-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 2. Рекомендации по проектированию и реализации безопасности сетей»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-4-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 4. Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия с использованием шлюзов безопасности»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-5-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 5. Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия с помощью виртуальных частных сетей (ВЧС)»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27034-2-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность приложений. Часть 2. Нормативная структура организации»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27034-3-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность приложений. Часть 3. Процесс менеджмента безопасности приложений»
- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27034-6-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность приложений. Часть 6. Практические примеры»

- ГОСТ Р ИСО/МЭК 27036-1-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Информационная безопасность во взаимоотношениях с поставщиками. Часть 1. Обзор и основные понятия»
- ГОСТ ISO/IEC 29100-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы защиты персональных данных»
- ГОСТ Р 56045-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Рекомендации по оценке мер обеспечения информационной безопасности»
- ГОСТ Р 59329-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессах приобретения и поставки продукции и услуг для системы»
- ГОСТ Р 59330-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления моделью жизненного цикла системы»
- ГОСТ Р 59331-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления инфраструктурой системы»
- ГОСТ Р 59332-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления портфелем проектов»
- ГОСТ Р 59333-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления человеческими ресурсами системы»
- ГОСТ Р 59334-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления качеством системы»
- ГОСТ Р 59335-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления знаниями о системе»
- ГОСТ Р 59336-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе планирования проекта»
- ГОСТ Р 59337-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе оценки и контроля проекта»
- ГОСТ Р 59338-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления решениями»

- ГОСТ Р 59339-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления рисками для системы»
- ГОСТ Р 59340-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления конфигурацией системы»
- ГОСТ Р 59341-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе управления информацией системы»
- ГОСТ Р 59342-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе измерений системы»
- ГОСТ Р 59343-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе гарантии качества для системы»
- ГОСТ Р 59344-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе анализа бизнеса или назначения системы»
- ГОСТ Р 59345-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе определения потребностей и требований заинтересованной стороны для системы»
- ГОСТ Р 59346-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе определения системных требований»
- ГОСТ Р 59347-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе определения архитектуры системы»
- ГОСТ Р 59348-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе определения проекта»
- ГОСТ Р 59349-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе системного анализа»
- ГОСТ Р 59350-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе реализации системы»
- ГОСТ Р 59351-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе комплексирования системы»
- ГОСТ Р 59352-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе верификации системы»

- ГОСТ Р 59353-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе передачи системы»
- ГОСТ Р 59354-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе аттестации системы»
- ГОСТ Р 59355-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе функционирования системы»
- ГОСТ Р 59356-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе сопровождения системы»
- ГОСТ Р 59357-2021 «Системная инженерия. Защита информации в процессе изъятия и списания системы»
- ГОСТ Р 59381-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы управления идентичностью. Часть 1. Терминология и концепции»
- ГОСТ Р 59382-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы управления идентичностью. Часть 3. Практические приемы»
- ГОСТ Р 59383-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Основы управления доступом»
- ГОСТ Р 59407-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Базовая архитектура защиты персональных данных»
- ГОСТ Р 59453.1-2021 «Защита информации. Формальная модель управления доступом. Часть 1. Общие положения»
- ГОСТ Р 59453.2-2021 «Защита информации. Формальная модель управления доступом. Часть 2. Рекомендации по верификации формальной модели управления доступом»
- ГОСТ Р 59494-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность приложений. Часть 5-1. Структуры данных протоколов и мер обеспечения безопасности приложений. XML-схемы»

- ГОСТ Р 59503-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент информационной безопасности. Экономика информационной безопасности организации»
- ГОСТ Р 59505-2021 «Измерение, управление и автоматизация промышленного процесса. Основные принципы обеспечения функциональной безопасности и защиты информации»
- ГОСТ Р 59506-2021 «Безопасность машин. Вопросы защиты информации в системах управления, связанных с обеспечением функциональной безопасности»
- ГОСТ Р 59515-2021 «Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Подтверждение идентичности»
- ГОСТ Р 59516-2021 «Информационные технологии. Менеджмент информационной безопасности. Правила страхования рисков информационной безопасности»
- ГОСТ Р 59547-2021 «Защита информации. Мониторинг информационной безопасности. Общие положения»
- ГОСТ Р 59792-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем»
- ГОСТ Р 59795-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов»
- ГОСТ Р 59853-2021 «Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения»
- ГОСТ Р 59548-2022 «Защита информации. Регистрация событий безопасности. Требования к регистрируемой информации»
- ГОСТ Р 59709-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Термины и определения
- ГОСТ Р 59710-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Общие положения»

- ГОСТ Р 59711-2022 «Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Организация деятельности по управлению компьютерными инцидентами»
- ГОСТ Р 59712-2022 » Защита информации. Управление компьютерными инцидентами. Руководство по реагированию на компьютерные инциденты»
- ГОСТ Р 70262.1-2022 «Защита информации. Идентификация и аутентификация. Уровни доверия идентификации»
- ГОСТ Р 71206-2024 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Безопасный компилятор языков C/C++. Общие требования»
- ГОСТ Р 71207-2024 «Защита информации. Разработка безопасного программного обеспечения. Статический анализ программного обеспечения. Общие требования»
- ГОСТ Р 71753-2024 «Защита информации. Системы автоматизированного управления учетными записями и правами доступа. Общие требования»

Основная литература:

1. Зараменских, Евгений Петрович Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. 2-е изд. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 486 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/571328> (дата обращения: 01.09.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/571328> ISBN 978-5-534-21415-4 : 2319.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f571328]
2. Аншина, М. Л. Управление жизненным циклом информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Аншина М. Л. Москва : РТУ МИРЭА, 2024 169 с. Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика <https://e.lanbook.com/book/448937> ISBN 978-5-7339-2318-5. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-448937]
3. Баланов, А. Н. Цифровая трансформация государственного сектора. Интеграция, управление и безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Баланов А. Н. Санкт-Петербург : Лань, 2024 328 с. Книга из коллекции

Лань - Экономика и менеджмент <https://e.lanbook.com/book/417749> ISBN 978-5-507-49310-4. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-417749]

Дополнительная литература:

1. Баланов, А. Н. Цифровая трансформация. Финансовые услуги и банковское дело [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Баланов А. Н. Санкт-Петербург : Лань, 2024 564 с. Книга из коллекции Лань - Информатика <https://e.lanbook.com/book/422564> ISBN 978-5-507-49589-4. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-422564]
2. Морозова, О.А. Информационные системы управления портфелями и программами проектов : Учебное пособие / О.А. Морозова Электрон. дан. Москва : КноРус, 2021 266 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/936552> ISBN 978-5-406-02674-8. [БИК ID: RU\bookru\bibl\936552]
3. Лентяева, Т. В. Управление жизненным циклом информационных систем: Практикум [Электронный ресурс] / Лентяева Т. В. Москва : РТУ МИРЭА, 2020 75 с. Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Информатика <https://e.lanbook.com/book/163877>. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-163877]
4. Учебник 4 CDTO. О цифровизации и цифровой трансформации : [учебник] / Аз-Зари Хусейн, М. Аншина, В. Ананьин [и др.] ; гл. ред. С. Кирюшин ; Клуб топ-менеджеров 4CIO 2-е изд., испр. и доп. Москва, [2021] 1 файл (42,3 Мб) : ил. Авт. указаны на с. 1044-1056 Доступ по паролю из сети Интернет (чтение, печать, копирование) <http://elib.fa.ru/fbook/RUFABooks135130.pdf> (дата обращения 15.12.2022) ISBN 978-5-9904601-2-6 + Текст (электронный. [БИК ID: RU\FA\books\135130]
5. Цыганова, И. А. Управление жизненным циклом информационных систем [Электронный ресурс] : методические указания / Цыганова И. А. Оренбург : ОГУ, 2024 63 с. Книга из коллекции ОГУ - Информатика <https://e.lanbook.com/book/502503>. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-502503]
6. Баланов, А. Н. Цифровая трансформация бизнеса [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Баланов А. Н. Санкт-Петербург : Лань, 2024 528 с. Книга из коллекции Лань - Информатика <https://e.lanbook.com/book/424388> ISBN 978-5-507-49622-8. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-424388]

7. Ясенов, В.Н. Информационные системы в экономике : Учебное пособие / В.Н. Ясенов, О.В. Ясенов Электрон. дан. Москва : КноРус, 2023 428 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/947538> ISBN 978-5-406-11112-3. [БИК ID: RU\bookru\bibl\947538]

8. Быстров, О.Ф. Информационные системы и технологии в логистике: информационно-аналитическая поддержка управленческих решений : Учебное пособие / О.Ф. Быстров, Д.Э. Тарасов Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2023 104 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/947225> ISBN 978-5-466-02066-3. [БИК ID: RU\bookru\bibl\947225]

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.znanium.ru/>
5. •Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. •Электронно-библиотечная система издательства Лань <https://e.lanbook.com/>
7. •Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. •Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
9. Информационно-образовательный портал Финуниверситета: <https://org.fa.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебная деятельность обучающегося в процессе изучения дисциплины состоит из аудиторной (контактной с преподавателем) и внеаудиторной (самостоятельной) работы. Учебным планом предусмотрены следующие виды аудиторной работы по дисциплине: лекции и практические занятия.

Лекция представляет собой систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала теоретического характера. На лекции создаются основы для эффективной и плодотворной работы с информацией. Студентам предоставляются лекционные материалы преподавателя с вопросами для закрепления материала по каждой изучаемой теме, однако рекомендуется дополнительно вести запись лекции в виде тезисов – коротких, простых предложений, фиксирующих только основное содержание материала. Количество и краткость тезисов может определяться как преподавателем, так и студентом. Кроме тезисов важно записывать примеры, доказательства, даты и цифры, имена. Значительно облегчают понимание лекции схемы и графики, которые представляет преподаватель. В ходе лекционных занятий следует не только слушать излагаемый материал и кратко его конспектировать, но и участвовать в анализе примеров, предлагаемых преподавателем, в рассмотрении и решении проблемных вопросов, выносимых на обсуждение. Необходимо задавать вопросы как уточняющего характера, помогающие уяснить отдельные излагаемые положения, так и вопросы продуктивного типа, направленные на расширение и углубление сведений по изучаемой теме. В ходе изучения дисциплины используются такие интерактивные формы лекций, как проблемные лекции, лекции-дискуссии, кейсы, ролевые игры, лекции с применением онлайн-опросов для стимулирования взаимодействия между преподавателем и аудиторией.

Значительную роль в изучении учебной дисциплины выполняют семинарские (практические) занятия. Семинарские (практические) занятия играют важную роль в выработке у студентов умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач совместно с преподавателем. Основной формой проведения семинарских (практических) занятий является дискуссия - обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, решению ситуационных задач по тематике занятия в малых группах (2-4 студента), коллективное обсуждение решений. Для выполнения практических заданий студенты получают электронный вариант сборника ситуационных задач, решение которых будет способствовать получению необходимых практических навыков. Подготовка к семинарскому (практическому) занятию включает в себя внеаудиторную самостоятельную проработку теоретического материала, изучение примеров решения ситуационных задач. План занятия включает в

себя: проверку уровня теоретической подготовленности студентов; инструктирование студентов; выполнение практических заданий, обсуждение итогов; оформление отчета; оценка выполненных заданий и степени овладения умениями. Практические занятия могут носить репродуктивный характер (студенты пользуются подробными инструкциями), частично-поисковый (самостоятельный подбор материала и методик) и поисковый характер (студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на теоретические знания). Активность на семинарских (практических) занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; выполнение проектных и иных заданий.

Основными видами самостоятельной работы студентов по дисциплине являются:

- проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе;
- подготовка к семинарским (практическим) занятиям;
- выполнение письменных работ (контрольной работы);
- подготовка к текущему контролю;
- подготовка к промежуточному контролю (зачету/экзамену).

В ходе самостоятельной работы, носящей репродуктивный характер, студенты пользуются подробными инструкциями и методическими пособиями, в которых указывается, в какой последовательности следует изучать материал дисциплины, даются необходимые объяснения вопросов программы, обращается внимание на особенности изучения отдельных тем и разделов. Подобные методические пособия выполняют руководящую и направляющую роль. Самостоятельная работа, носящая частично-поисковый и поисковый характер, нацеливает студентов на самостоятельный выбор способов выполнения работы, на развитие у них навыков творческого мышления. Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме. Самостоятельная работа реализуется:

- как внеаудиторная работа в ходе подготовки к занятиям и повторении изученного материала на лекциях, семинарских (практических) занятиях, подготовке к выполнению контрольной/проектной работы;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, при ликвидации задолженностей, при выполнении контрольной работы и т.д.;
- в электронной образовательной среде.

Контрольная работа является обязательным элементом текущего контроля, служит для контроля уровня освоения учебного материала по дисциплине. Контрольная работа выполняется по вариантам согласно заданиям, выданным преподавателем в начале семестра, оформляется в виде отчета и представляется для оценки до конца семестра. Контрольная работа состоит из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка использованных источников, приложений. Объем отчета - до 10 стр., не считая приложений и списка использованных источников.

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. Kaspersky
2. Microsoft Office (Windows)

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. **Помещение для самостоятельной работы** обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

3. **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)

4. Библиотека, читальный зал