

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: 9SpVaRXLiMhkHP0056siZiTbohWhDVYw
Дата: 28.03.2025 г.

С. А. Михайлов

**Методология, процессы и инструменты управления ИТ-
проектами**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

09.03.04 - Программная инженерия

Образовательная программа:

Разработка и внедрение информационно - аналитических систем

Профиль

Разработка и внедрение информационно - аналитических систем

Рекомендовано

Факультет "Высшая школа управления"

(протокол №53 от 20.05.2025)

Одобрено

Кафедра стратегического и инновационного развития

(протокол №14 от 21.04.2025)

Москва 2025

Содержание

Наименование разделов РПД		Стр.
1.	Наименование дисциплины	5
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	9
4.	Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	9
5.1.	Содержание дисциплины	10
5.2.	Учебно-тематический план	15
5.3.	Содержание семинаров, практических занятий	17
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для	27

	самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	27
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	32
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	34
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	54
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	56
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	57
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных	64

	справочных систем	
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	64

1. Наименование дисциплины

«Методология, процессы и инструменты управления ИТ-проектами».

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения
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: основные стандарты оформления и ведения технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИТ-проекта Уметь: применять положения основных стандартов, норм и правил к формированию технической документации
		Создает комплект программной и проектной документации к разрабатываемой информационно й системе	Знать: особенности формирования комплекта программной и проектной документации относительно этапа жизненного цикла информационно й системы

			Уметь: использовать приемы и методы составления программной и проектной документации на каждом этапе жизненного цикла информационно й системы
		Критически анализирует программную и проектную документацию, строит на ее основе логические выводы	Знать: модель жизненного цикла, стадии и этапы жизненного цикла разрабатываемо й информационно й системы Уметь: применять стандарты оформления программной и проектной документации информационно й системы, выявлять соответствие требованиям и существующие противоречия
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	Демонстрирует знания основных форматов хранения данных в структурирован ном, слабоструктури рованном и неструктуриров анном виде, исходя из	Знать: основные форматы хранения данных в структурирован ном, слабоструктури рованном и неструктуриров анном виде Уметь: выбирать

	информационны х, компьютерных и сетевых технологий	характера данных выбирает наиболее оптимальный способ их физического представления	наиболее оптимальный способ физического представления данных в зависимости от степени их структурирован ности
		Демонстрирует знания основ баз данных, строит запросы к ним на структурирован ном языке, в том числе и программными средствами	Знать: методы управления профессиональн о- ориентированно й информационно й системой, основных принципов организации и баз данных информационны х систем, способов построения баз данных Уметь: использовать информационны е технологии для решения различных прикладных задач в профессиональн ой деятельности
		Проводит сбор, очистку и интеграцию данных из разных источников в ручном и автоматизирова нном режимах	Знать: современные способы поиска, сбора, очистки и интеграции данных Уметь: осуществлять поиск, сбор, очистку и интеграцию данных из различных

			источников как в ручном, так и автоматизированном режимах
		Представляет информацию в требуемом виде, наглядно, доступно для непрофессионалов, достигая целей эффективной коммуникации	Знать: методы и средства визуализации данных и представления результатов, инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций Уметь: проводить анализ результатов сбора, очистки и интеграции данных из разных источников и объяснять полученную информацию и делать на ее основе информативные выводы; взаимодействовать с командой заказчика и проектной группой
		Проводит статистический, дескриптивный и интеллектуальный анализ данных, делает на его основе содержательные выводы	Знать: методы статистической обработки данных, основы дескриптивного и интеллектуального анализа данных Уметь: проводить статистический, дескриптивный и интеллектуальный

			ый анализ данных, а также формулировать на его основе содержательные выводы
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология, процессы и инструменты управления ИТ-проектами» относится к «Предпрофильному профессиональному 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 1 (в часах)	Семестр 2 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	6/216	108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	100	50	50
Лекции	32	16	16
Семинары, практические занятия	68	34	34
Самостоятельная работа	116	58	58
Вид текущего контроля	Контрольная работа; Контрольная работа;	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Экзамен; Экзамен;	Экзамен	Экзамен

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Проект и проектная деятельность

Основные понятия проектного менеджмента, проектной деятельности, анализа и формальные критерии оценки проектов. Области и процессы управления проектами. Цели, задачи и классификация проектов. Определение понятия "проект". Проектная и операционная деятельность. Классификация проектов в зависимости от уникальности результата и процесса. Треугольник управления проектом: "качество – сроки – затраты". Определение понятия "управление проектом".

Отличия управления проектами от традиционного менеджмента. Заинтересованные стороны проекта. Субъекты управления проектами. Ключевые международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. PMBoK, PRINCE2 и др. стандарты. Сертификация руководителей проектов.

Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие. Области знаний в управлении проектами. Группы процессов управления проектами.

Тема 2. Содержание и сроки проекта

Управление содержанием проекта. Сбор требований. Создание иерархической структуры работ (ИСР). Возможные подходы к степени детализации ИСР. Контроль содержания.

Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN).

Оценка ресурсов и длительности операций.

Сетевой график. Диаграмма Ганта.

Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и

завершения операций. Понятие критического пути. Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки).

Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы.

Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами.

Применение теории ограничений к управлению проектами.

Международные и национальные стандарты управления проектами. Современные информационные технологии и программные средства, используемые для анализа, управления и оценки проектов.

Тема 3. Стоимость и экономическая эффективность проекта

Оценка и управление стоимостью проекта. Формирование и структура бизнес-плана проекта.

Оценка стоимости и определение бюджета. Связь между продолжительностью и стоимостью проекта. Использование ИСР для оценки проекта "снизу-вверх". Разработка бюджета проекта.

Метод освоенного объема.

Управление закупками. Анализ "производить / покупать". Типы контрактов. Выбор поставщика.

Расчет и оценка технико-экономических показателей ИТ-проекта.

Тема 4. Количественный и качественный анализ рисков

Понятия "неопределённость", "риск" и "возможность". Процессы управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков.

Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло.

Планирование мероприятий по снижению рисков.

Тема 5. Управление проектом

Роль руководителя проекта. Управление интеграцией проекта: разработка устава и плана управления проектом.

Формирование команды и управление коммуникациями. Индивидуальные роли и распределение обязанностей в проектной команде. Мотивация. Управление заинтересованными сторонами проекта. Использование Actor Network Theory (ANT) в управлении проектами.

Управление командой проекта, методы управления конфликтами.

Управление качеством. Определение понятия «качество». Системный подход к управлению качеством.

Цикл PDCA. Управление знаниями.

Методы структуризации проекта. Построение матрицы ответственности и дерева целей и задач проекта.

Документация проекта. Стандарты оформления технической документации. Составление технического задания на разработку проекта.

Тема 6. Информационные системы управления проектами

Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП). Функциональность ИСУП. ИСУП в ИТ-ландшафте организаций. Подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.

Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. Стоимость владения ИТ-инфраструктурой и информационными системами.

Тема 7. Управление проектами в организации

Проекты, портфели проектов, программы. Проектный офис.

Функциональная, проектная и матричная организационные структуры. Сильная, слабая и сбалансированная матрицы.

Особенности управления проектами в различных отраслях. Типы инноваций. Управление инновациями.

Корпоративный стандарт управления проектами.

Тема 8. Стадии жизненного цикла программного обеспечения

Информатизация и цифровизация, цели, задачи, проблемы. Области информатизации. Разработка, внедрение, сопровождение программного обеспечения. Базовые стадии разработки и внедрения: анализ предметной области, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение и эксплуатация.

Тема 9. Особенности управления ИТ-проектами

Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой.

Стоимость владения ИТ-инфраструктурой и информационными системами. ROI ИТ-проектов.

Обзор моделей управления разработкой программного обеспечения: водопад, спиральная модель, итерационная модель. Rational Unified Process (RUP). Open Unified Process. Microsoft Solution Framework.

Модель зрелости (СММІ).

Методология внедрения корпоративных систем. SAP ASAP, Oracle AIM, 1C: ТБР.

Тема 10. Каскадная модель управления проектами и модель Rational Unified Process (RUP)

Историческая справка по каскадной модели. Фазы проекта, преимущества каскадной модели, документация проекта, особенности и проблемы каскадной модели.

Принципы RUP, жизненный цикл разработки RUP: стадии, рабочие и поддерживающие процессы. Результаты и вехи каждой стадии.

Тема 11. Гибкие методы управления ИТ-проектами

Причины возникновения методологии гибкой разработки. Основное отличие от других моделей.

Классификация проектов по степени определенности целей и ресурсов. Недостатки традиционных методов управления проектами при создании и внедрении информационных систем.

Проблемы проведения изменений. Комплементарные ресурсы. Matrix of Change.

Agile – методология гибкой разработки. Принципы гибкой разработки, команда проекта, концепция проекта, планирование и пользовательские истории, реализация проекта, канбан, тестирование. Команда проекта и роли в проекте. Виды деятельности и артефакты в Scrum. Задел продукта, спринты, ежедневные летучки, реализация спринта, принципы Scrum, подходы к выделению пользовательских историй, планирование в Scrum. Область применения гибких методов.

Влияние организационной культуры. Bricolage. Installed Base. Модель развития информационных систем. Фреймворк Cynefin.

Сочетание разработки и сопровождения, Devops.

Методология дизайн-мышления.

Тема 12. Выполнение проекта, техническое обследование информационной среды предприятия

Выполнение ИТ-проекта: проведение предпроектного обследования предприятия с целью последующей автоматизации.

Автоматизация, цифровизация и цифровая трансформация предприятия. Сравнение, особенности и ключевые задачи ИТ-проектов в области автоматизации, цифровизации и цифровой трансформации предприятий.

Проверка доступности данных. Особенности неструктурированных, слабо структурированных и структурированных источников данных.

Методы оценки продолжительности проекта. Применение сетевых моделей при управлении проектом.

Разработка и оптимизация сетевого графика выполнения работ по ИТ-проекту.

Тема 13. Управление командой корпоративного ИТ-проекта

Управление командой ИТ-проекта. Основные принципы, типология, факторы и методы формирования команды ИТ-проекта, методы управления конфликтами. Управление поставками проекта. Методы оценки потребности в ресурсах проекта. Календарное, ресурсное, бюджетное планирование ИТ-проектов.

Место ИТ в больших проектах. Особенности управления большими проектами. System Engineering. Система систем.

5.2. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Проект и проектная деятельность	16	6	2	4	10
2	Содержание и сроки проекта	14	6	2	4	8
3	Стоимость и экономическая эффективность проекта	14	6	2	4	8
4	Количес	18	10	2	8	8

	твенный и качеств енный анализ рисков					
5	Управле ние проекто м	14	6	2	4	8
6	Информ ационн ые системы управле ния проекта ми	14	6	2	4	8
7	Управле ние проекта ми в organiz ации	16	8	4	4	8
8	Стадии жизнен ного цикла програм много обеспеч ения	14	6	2	4	8
9	Особенн ости управле ния ИТ- проекта ми	22	12	4	8	10
10	Каскадн ая модель управле ния проекта ми и модель Rational Unified	20	10	2	8	10

	Process (RUP)					
11	Гибкие методы управления ИТ-проектами	22	12	4	8	10
12	Выполнение проекта, техническое обследование информационно-й среды предприятия	16	6	2	4	10
13	Управление командой корпоративного ИТ-проекта	16	6	2	4	10
	Итого	216	100	32	68	116

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Проект и проектная деятельность	Основные понятия проектного менеджмента, проектной деятельности, анализа и формальные критерии оценки проектов. Области и процессы управления проектами. Цели,	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач.

	задачи и классификация проектов. Определение понятия "проект". Проектная и операционная деятельность. Классификация проектов в зависимости от уникальности результата и процесса. Треугольник управления проектом: "качество – сроки – затраты". Определение понятия "управление проектом". Отличия управления проектами от традиционного менеджмента. Заинтересованные стороны проекта. Субъекты управления проектами. Ключевые международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. PMBoK, PRINCE2 и др. стандарты. Сертификация руководителей проектов. Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2. ; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6.	
Содержание и сроки проекта	Управление содержанием проекта. Сбор требований. Создание	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование,

	иерархической структуры работ (ИСР). Возможные подходы к степени детализации ИСР. Контроль содержания. Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN). Оценка ресурсов и длительности операций. Сетевой график. Диаграмма Ганта. Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций. Понятие критического пути. Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гаммаки). Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы. Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами. Применение теории ограничений к управлению проектами. Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 5, 6,	решение практических задач, деловая игра.
--	--	--

	7, 8.	
Стоимость и экономическая эффективность проекта	Оценка и управление стоимостью проекта. Формирование и структура бизнес-плана проекта. Оценка стоимости и определение бюджета. Связь между продолжительностью и стоимостью проекта. Использование ИСР для оценки проекта "снизу-вверх". Разработка бюджета проекта. Метод освоенного объема. Расчет и оценка технико-экономических показателей ИТ-проекта. Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6, 7.	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач.
Количественный и качественный анализ рисков	Понятия "неопределённость", "риск" и "возможность". Процессы управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков. Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло. Планирование	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач.

	мероприятий по снижению рисков. Рекомендуемые источники: основная литература: раздел 8, №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6, 8.	
Управление проектом	Роль руководителя проекта. Управление интеграцией проекта: разработка устава и плана управления проектом. Формирование команды и управление коммуникациями. Индивидуальные роли и распределение обязанностей в проектной команде. Мотивация. Управление заинтересованными сторонами проекта. Использование Actor Network Theory (ANT) в управлении проектами. Управление командой проекта, методы управления конфликтами. Управление качеством. Определение понятия «качество». Системный подход к управлению качеством. Документация проекта. Стандарты оформления технической документации. Составление технического задания на разработку проекта.	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач, разбор кейсовых ситуаций и реальных примеров технической документации, деловая игра.

	Рекомендуемые источники: основная литература: раздел 8, №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 5, 6, 7, 8.	
Информационные системы управления проектами	Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП). Функциональность ИСУП. ИСУП в ИТ-ландшафте организаций. Подходы на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе РМ систем. Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. Стоимость владения ИТ-инфраструктурой и информационными системами. Рекомендуемые источники: основная литература: раздел 8, №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6, 7, 8.	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, рассмотрение и знакомство с действующей информационной системой управления проектами.
Управление проектами в организации	Проекты, портфели проектов, программы. Проектный офис. Функциональная, проектная и матричная	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач,

	организационные структуры. Сильная, слабая и сбалансированная матрицы. Особенности управления проектами в различных отраслях. Типы инноваций. Управление инновациями. Рекомендуемые источники: основная литература: раздел 8, № 1; дополнительная литература: №№ 3, 4, 7.	кейсов и практико-ориентированных заданий, деловая игра.
Стадии жизненного цикла программного обеспечения	Информатизация и цифровизация, цели, задачи, проблемы. Области информатизации. Разработка, внедрение, сопровождение программного обеспечения. Базовые стадии разработки и внедрения: анализ предметной области, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение и эксплуатация. Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6, 8.	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач.
Особенности управления ИТ-проектами	Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями,	Решение кейсовых и практико-ориентированных заданий, обсуждение контрольных вопросов по теме, подготовка

	управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. Стоимость владения ИТ-инфраструктурой и информационными системами. ROI ИТ-проектов. Обзор моделей управления разработкой программного обеспечения: водопад, спиральная модель, итерационная модель. Rational Unified Process (RUP). Open Unified Process. Microsoft Solution Framework. Модель зрелости (СММ). Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 5, 6, 7, 8.	устного доклада, деловая игра.
Каскадная модель управления проектами и модель Rational Unified Process (RUP)	Историческая справка по каскадной модели. Фазы проекта, преимущества каскадной модели, документация проекта, особенности и проблемы каскадной модели. Принципы RUP, жизненный цикл разработки RUP: стадии, рабочие и поддерживающие процессы. Результаты и вехи каждой стадии. Рекомендуемые	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач.

	источники: раздел 8, основная литература: № 2; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6, 8.	
Гибкие методы управления ИТ-проектами	Причины возникновения методологии гибкой разработки. Основное отличие от других моделей. Классификация проектов по степени определенности целей и ресурсов. Недостатки традиционных методов управления проектами при создании и внедрении информационных систем. Проблемы проведения изменений. Комплементарные ресурсы. Matrix of Change. Agile – методология гибкой разработки. Принципы гибкой разработки, команда проекта, концепция проекта, планирование и пользовательские истории, реализация проекта, канбан, тестирование. Команда проекта и роли в проекте. Виды деятельности и артефакты в Scrum. Задел продукта, спринты, ежедневные летучки, реализация спринта, принципы Scrum, подходы к выделению пользовательских историй,	Обсуждение дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач, ситуационных кейсов и практико-ориентированных заданий, деловая игра.

	планирование в Scrum. Область применения гибких методов. Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6, 7.	
Выполнение проекта, техническое обследование информационной среды предприятия	Выполнение ИТ-проекта: проведение предпроектного обследования предприятия с целью последующей автоматизации. Автоматизация, цифровизация и цифровая трансформация предприятия. Сравнение, особенности и ключевые задачи ИТ-проектов в области автоматизации, цифровизации и цифровой трансформации предприятий. Проверка доступности данных. Особенности неструктурированных, слабо структурированных и структурированных источников данных. Методы оценки продолжительности проекта. Применение сетевых моделей при управлении проектом. Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 6, 8.	Решение практико-ориентированного задания.
Управление командой	Управление командой	Обсуждение

корпоративного ИТ-проекта	ИТ-проекта. Основные принципы, типология, факторы и методы формирования команды ИТ-проекта, методы управления конфликтами. Управление поставками проекта. Методы оценки потребности в ресурсах проекта. Календарное, ресурсное, бюджетное планирование ИТ-проектов. Место ИТ в больших проектах. Особенности управления большими проектами. System Engineering. Система систем. Рекомендуемые источники: раздел 8, основная литература: №№ 1, 2; дополнительная литература: №№ 3, 4, 5, 6, 7.	дискуссионных вопросов, тестирование, решение практических задач.
---------------------------	--	---

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

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

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Проект и проектная деятельность	Отличия управления проектами от традиционного менеджмента.	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и

	Заинтересованные стороны проекта. Субъекты управления проектами. Ключевые международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. PMBoK, PRINCE2 и др. стандарты. Сертификация руководителей проектов. Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие. Области знаний в управлении проектами. Группы процессов управления проектами.	обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к дискуссии.
Содержание и сроки проекта	Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы. Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами. Применение теории ограничений к управлению проектами. Международные и национальные стандарты управления проектами. Современные информационные технологии и программные средства, используемые для	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к дискуссии по проблемным вопросам.

	анализа, управления и оценки проектов.	
Стоимость и экономическая эффективность проекта	Метод освоенного объема. Управление закупками. Анализ "производить / покупать". Типы контрактов. Выбор поставщика. Расчет и оценка технико-экономических показателей ИТ-проекта.	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к тестированию и выполнению практического задания.
Количественный и качественный анализ рисков	Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков. Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло. Планирование мероприятий по снижению рисков.	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к тестированию и выполнению практического задания.
Управление проектом	Управление качеством. Системный подход к управлению качеством. Цикл PDCA. Управление знаниями. Методы структуризации проекта. Построение матрицы ответственности и дерева целей и задач проекта. Документация проекта. Стандарты оформления технической документации. Составление технического задания на разработку	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к тестированию и выполнению практического задания.

	проекта.	
Информационные системы управления проектами	Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. Стоимость владения ИТ-инфраструктурой и информационными системами.	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к устному опросу и выполнению практико-ориентированного задания.
Управление проектами в организации	Особенности управления проектами в различных отраслях. Типы инноваций. Управление инновациями. Корпоративный стандарт управления проектами.	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к устному опросу и выполнению практико-ориентированного задания.
Стадии жизненного цикла программного обеспечения	Области информатизации. Разработка, внедрение, сопровождение программного обеспечения. Базовые стадии разработки и внедрения: анализ предметной области, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение и эксплуатация.	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к устному опросу и выполнению практико-ориентированного задания.
Особенности управления ИТ-проектами	Обзор моделей управления разработкой программного	Изучение научной, учебной, патентной литературы, актуальных

	обеспечения: водопад, спиральная модель, итерационная модель. Rational Unified Process (RUP). Open Unified Process. Microsoft Solution Framework. Модель зрелости (CMMI). Методология внедрения корпоративных систем. SAP ASAP, Oracle AIM, 1C: ТБП.	материалов конференций по изучаемой проблематике. Подбор материалов к деловой игре.
Каскадная модель управления проектами и модель Rational Unified Process (RUP)	Принципы RUP, жизненный цикл разработки RUP: стадии, рабочие и поддерживающие процессы. Результаты и вехи каждой стадии.	Изучение научной и учебной литературы; поиск, сбор, систематизация и обобщение данных Интернет-источников и электронных баз данных, подготовка к устному опросу и выполнению практико-ориентированного задания.
Гибкие методы управления проектами ИТ-	Влияние организационной культуры. Bricolage. Installed Base. Модель развития информационных систем. Фреймворк Synefin. Сочетание разработки и сопровождения, Devops. Методология дизайн-мышления.	Изучение научной, учебной, патентной литературы, актуальных материалов конференций по изучаемой проблематике. Подбор материалов к деловой игре.
Выполнение проекта, техническое обследование информационной среды предприятия	Проверка доступности данных. Особенности неструктурированных, слабо структурированных и структурированных источников данных. Методы оценки продолжительности проекта. Применение сетевых моделей при	Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала, подготовка к выполнению практико-ориентированного задания.

	управлении проектом. Разработка и оптимизация сетевого графика выполнения работ по ИТ-проекту.	
Управление командой корпоративного ИТ-проекта	Календарное, ресурсное, бюджетное планирование ИТ-проектов. Место ИТ в больших проектах. Особенности управления большими проектами. System Engineering. Система систем.	Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала, подготовка к выполнению практико-ориентированного задания.

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

Примерные вопросы для подготовки к контрольной работе

1 семестр

1. Проекты и проектная деятельность.
2. Международные и национальные стандарты управления проектами.
3. Модели управления проектами.
4. Виды проектного анализа
5. Процессы управления персоналом проекта.
6. Управление командой проекта.
7. Этапы формирования команды проекта.
8. Функции и задачи руководителя проекта.
9. Методы управления конфликтами в команде проекта.
10. Матрица ответственности.
11. Организационные структуры в проектах (управление проектом и административное управление).

12. Критерии для выбора организационной структуры управления проектами.
13. Охарактеризуйте основные процессы мониторинга и контроля проекта.
14. Проекты как инструмент реализации стратегии ИТ-компаний.
15. Место проектов и управления проектами в деятельности современной инфокоммуникационной компании.
16. Основы методологии управления ИТ-проектами. Корпоративные стандарты и нормы.

Примерные вопросы для подготовки к контрольной работе

2 семестр

1. Оценка и анализ стоимости ИТ-проекта.
2. Моделирование и оценка бизнес-процессов инфокоммуникационных компаний.
3. Анализ хода выполнения проекта методом освоенного объема.
4. Категория риска в проекте. Неопределенность и риск ИТ-проекта.
5. План управления рисками ИТ-проекта.
6. Идентификация рисков в ИТ-проекте.
7. Качественные и количественные методы анализа рисков в ИТ-проекте.
8. Контроль реагирования на риски в ИТ-проекте.
9. Оценка достижений проектно-ориентированной компании.
10. Методы оценки эффективности ИТ-проектов.
11. Оценка эффективности проектов в условиях неопределенности.
12. Методы и методики технико-экономического обоснования проектов в области ИТ.
13. Методы управления проектами. Этапы жизненного цикла ИТ-проекта.

14. Методика оценки необходимых ресурсов и результаты разработки и внедрения ИТ-продуктов.

15. Применение маркетингового и стратегического анализа для оценки инновационных ИТ-продуктов.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры стратегического и инновационного развития.

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: основные стандарты оформления и ведения технической документации на различных стадиях жизненного цикла ИТ-проекта

Уметь: применять положения основных стандартов, норм и правил к формированию технической документации

Типовые контрольные задания

Задание

Значительное внимание цифровому производству уделяется в международной плоскости, прежде всего, в рамках официальных организаций по стандартизации ИСО и МЭК. Часть инициатив реализуются совместными техническими комитетами (СТК). Работа технических комитетов (ТК) направлена на обеспечение функциональной совместимости систем и кибербезопасности, а также на расширение и систематизацию существующих подходов. В связи с этим ИСО и МЭК созданы два стратегических органа – IS и IEC/SyC, которые объединяют представителей всех технических комитетов, связанных с производством и информационными технологиями. В дополнение к совместным инициативам в ИСО и МЭК существуют несколько технических комитетов по тематике интеллектуального производства. В частности, ТК 184 ИСО специализируется на вопросах стандартизации данных о продукции, совместимости, интеграции и создании архитектуры для промышленной автоматизации, а ТК 65 МЭК занимается задачами управления промышленными процессами и их автоматизацией, а также интеграцией данных о продуктах и процессах.

Охарактеризуйте существующую международную систему стандартизации цифрового производства. Подготовьте целостный ответ, включающий ответы на вопросы:

1. В чем принципиальное отличие подходов к стандартизации цифровизации производства, предлагаемой научно-консультативной группой по "умному производству" SAG on Industry 4.0 / Smart Manufacturing of the ISO / TMB и ТК 184 (ISO/TC 184)?
2. Каковы стратегические задачи координационного комитета в области "умного производства" (Smart Manufacturing Coordinating Committee ISO/ SMCC)?
3. Какую роль играют вопросы стандартизации в международно сотрудничестве?

Задание

Известно текущее состояние российского ландшафта стандартизации в цифровом производстве. По некоторым данным, производственные компании занимают первое место в электронном обмене данными (72,3%), однако по показателю использования облачных сервисов сильно отстают от сектора ИКТ (23,2% против

34,7%). В почти половине предприятий обрабатывающего сектора (46%) уровень цифровизации оценивается как низкий. Реализация цифровой повестки в России связана со значительными социально-экономическими эффектами. К 2030 году цифровизация может стать ключевым фактором экономического роста в России: за период 2017–2030 гг. цифровая трансформация секторов может привести к росту ВВП на 30%. Наиболее существенное влияние цифровых технологий может наблюдаться в машиностроении и химической промышленности, где эффективность производства составит порядка 5% за счет совокупной факторной производительности и вклада капитала в добавленную стоимость.

В сложившихся условиях попробуйте объяснить:

1. Как будет выстраиваться деятельность в области стандартизации в рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) по направлению «Технет» на горизонте в ближайшие 3-5 лет?
2. Как зависит эффективность внедрения и использования цифровых технологий от наличия утвержденных стандартов?
3. Какие консорциумы, альянсы и институты развития РФ участвуют в разработке новых и усовершенствовании существующих стандартов в области цифровизации?

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

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

Знать: особенности формирования комплекта программной и проектной документации относительно этапа жизненного цикла информационной системы

Уметь: использовать приемы и методы составления программной и проектной документации на каждом этапе жизненного цикла информационной системы

Типовые контрольные задания

Задание

Перечислите список выполняемых работ, которые необходимо включить в Техническое задание, разрабатываемое ИТ-подразделением крупной нефтехимической компании. Цель проекта – повышение эффективности системы улучшенного управления технологическим процессом (СУУТП) за счет замены существующего виртуального анализатора (ВА) конца кипения фракции 85-180 на установке атмосферной перегонки нефти АВТ-5. Также известны требования к результату. Ожидается, что основные эффекты будут достигнуты за счет:

1. Увеличение отбора бензина при соблюдении качества фр.85-180 (не выше 185°C)
2. Повышения точности и стабильности показаний ВА в СУУТП
точность ВА (в пределах устанавливаемого производственного задания)
3. Контроль качества в реальном времени

В качестве исходных данных ожидается предоставление следующей информации:

- Технологические схемы с расположением датчиков на установке;
- Набор данных в виде csv
- Установка обладает инертностью и изменение показания датчика отражается на качестве продукта с некоторой задержкой (лагом). Данный лаг – примерно 12 часов. Это нужно учитывать при моделировании;
- Также у датчиков есть технологические границы, моделирование нужно проводить в этих границах (за пределами этих границ – либо разовые вылеты, либо сбой датчика).

Требования к результатам:

1. Дисперсия построенной модели на тестовом периоде должна быть не выше дисперсии существующего ВА.
2. Дополнительно вычисляются для цели оценки метрики: R RMSE

3. Оцениваются направления (знаки) отклика модели. Оценка направления производится по знакам полученных зависимостей или знакам корреляции между переменными.

4. Результат предоставляется в виде docker API API docker Clickhouse

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

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

Знать: модель жизненного цикла, стадии и этапы жизненного цикла разрабатываемой информационной системы

Уметь: применять стандарты оформления программной и проектной документации информационной системы, выявлять соответствие требованиям и существующие противоречия

Типовые контрольные задания

Задание

Проанализировав фрагмент проектной документации (технической спецификации), ответьте на вопросы, приведенные ниже. Цель предполагаемого проекта: разработка концепции и функционально-технических требований к системе «Интеллектуально управление производством», обеспечивающей проектирование систем хранения и управления геолого-промысловыми данными, моделями (статическими, динамическими, интегрированными, машинного обучения и генеративного ИИ) месторождений Каламкас-море и Хазар.

Вопросы:

1. Какие задачи предпроектного обследования должны решаться в ходе данного проекта?
2. Что может являться результатом на каждом из разрабатываемых уровней "Модели цифровой зрелости"?
3. Представьте схематично данную модель и укажите, какие решения по управлению данными она может в себя включать?

Фрагмент проектной документации:

Для достижения поставленных целей в рамках оказания Услуг Исполнитель обязан (включая, но не ограничиваясь) представить проект и план реализации всех уровней «Модель цифровой зрелости» (схема):

- Базовый уровень – обеспечивает сбор, хранение, трансформацию и контроль качества данных с информационных и производственных систем;
- Управление производством – обеспечивает поддержку оптимального режима работы оборудования, автоматизированную передачу, актуализацию данных и расчеты гидродинамических, интегрированных моделей и моделей искусственного интеллекта, доступ к аналитическим данным, результатам расчетов и контролю технологических процессов;
- Управление предприятием – обеспечивает автоматизацию бизнес-процессов и предоставления единого доступа к ключевым технологическим и финансовым показателям, и их автоматизированной аналитике.
- Стратегическое управление – обеспечивает постановку и контроль ключевых целей и показателей Компании, оперативный доступ к аналитическим данным по технологическим и финансовым показателям.

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: основные форматы хранения данных в структурированном, слабоструктурированном и неструктурированном виде

Уметь: выбирать наиболее оптимальный способ физического представления данных в зависимости от степени их структурированности

Типовые контрольные задания

Задание

Проанализировав требования к результатам Проекта по информационно-технологическому обеспечению в рамках разработки корпоративной информационной системы (КИС) «Интеллектуальная экспертная система "Прасковья"», ответьте на вопросы:

1. В каком формате необходимо представить исходные данные для успешного функционирования данной системы в соответствии с запросом функционального заказчика?
2. Какие функциональные блоки информационной системы "Прасковья" будут использовать исключительно структурированные данные?
3. Сформулируйте ключевые показатели эффективности реализации данного Проекта

Выдержка из Проектной документации:

Ключевым результатом Проекта является:

1. Внедрение КИС «Интеллектуальная экспертная система «Прасковья» (далее Система, КИС «Прасковья»), которая обеспечит:
 - формирование ответов на вопросы с учетом действующего законодательства, регулирующих документов компании, данных нормативно-справочной информации, канцелярского документооборота, неструктурированных данных компании, данных ИСУ/КИС и иных определенных в рамках 1 этапа источниках данных;
 - поддержание контекста беседы;
 - формирование регулирующих документов, ответов на письма и иных документов, которые будут определены на 1 этапе проекта;

- анализ документов на соответствие определенным критериям;
- построение логической связи между событиями и данными;
- вывод информации в текстовом и табличном виде с ссылками на источники данных;
- процесс донастройки языковой модели с обратной связью для пользователей;
- оперативное обновление данных, требуемых для работы системы и корректных ответов;
- генерация и проверка кода (Python, JavaScript и др.);
- соблюдение требований информационной безопасности и ролевой модели систем-источников данных.

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: методы управления профессионально-ориентированной информационной системой, основных принципов организации и баз данных информационных систем, способов построения баз данных

Уметь: использовать информационные технологии для решения различных прикладных задач в профессиональной деятельности

Типовые контрольные задания

Задание

Для проекта по разработке информационной системы (ИС), в котором Вы участвовали (или хотели бы поучаствовать), построить матрицу ответственности («матричные диаграммы», «матрица RACI») с использованием руководства РМВОК. Для заполнения матрицы ответственности следует применить методику RACI – аббревиатурное название, сформированное по первым буквам слов: «Исполнитель» (Responsible), «Ответственный» (Accountable), «Консультант» (Consultbeforedoing), «Наблюдатель» (Informafterdoing). Построение матрицы должно быть основано на использовании

иерархической структуры работ по проекту и определенной организационной структуры управления проектом.

Укажите:

1. Какие базы данных Вы использовали в данном ИТ-проекте?
2. Какие информационные технологии лежат в основе функционирования разрабатываемой ИС?
3. Какие прикладные задачи будет решать ваша разрабатываемая ИС и кто ее главный функциональный заказчик?

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: современные способы поиска, сбора, очистки и интеграции данных

Уметь: осуществлять поиск, сбор, очистку и интеграцию данных из различных источников как в ручном, так и автоматизированном режимах

Типовые контрольные задания

Задание

Для проекта по разработке информационной системы (ИС), в котором Вы участвовали (или хотели бы поучаствовать), необходимо разработать и провести оптимизацию сетевой модели ИТ-проекта.

Требуется:

- а) описать исходные данные, необходимые для успешного функционирования Вашей ИС;
- б) указать используемые в работе ИС современные способы поиска, сбора, очистки и интеграции данных;
- в) выявить возможности для автоматизации процесса сбора и передачи данных в функциональные блоки Вашей ИС;
- г) составить сетевой график ИТ-проекта (по выбору студента или по заданию преподавателя);

д) определить критический путь сетевого графика, указать путь, обладающий наибольшими резервами;

е) рассчитать следующие характеристики событий: ранняя дата наступления события, поздняя дата наступления события, резерв события;

ж) рассчитать следующие характеристики работ: раннее начало работы, раннее окончание работы, позднее окончание работы, позднее начало работы, свободный резерв, полный резерв;

з) оптимизировать продолжительность выполнения Вашего ИТ-проекта.

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 средства визуализации данных и представления результатов, инструменты, методы, каналы и модели коммуникаций

Уметь: проводить анализ результатов сбора, очистки и интеграции данных из разных источников и объяснять полученную информацию и делать на ее основе информативные выводы; взаимодействовать с командой заказчика и проектной группой

Типовые контрольные задания

Задание

Заказчик хочет развернуть у себя информационную систему (ИС), которую мы предлагаем ему как вендор (ее суть - это цифровой ассистент работника на основе интеллектуального анализа документов). Проблема состоит в том, что работы данной ИС у него нет ресурсов, однако он настаивает, что развернуть её можно. По ТЗ системе требуется 60ТВ, у Заказчика в наличии только 2ТВ, Заказчик не идет на уступки и не хочет выделять бюджет и временные решения.

Как поступить в данной ситуации? Как построить диалог? Какая может быть стратегия? Рассмотреть решение кейса с позиции

руководителя Проекта и предложить эффективные способы разрешения ситуации.

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: методы статистической обработки данных, основы дескриптивного и интеллектуального анализа данных

Уметь: проводить статистический, дескриптивный и интеллектуальный анализ данных, а также формулировать на его основе содержательные выводы

Типовые контрольные задания

Задание

Имеются сведения Росстата о продукции сельского хозяйства в фактически действовавших ценах (млн руб.). Требуется определить, какие обобщающие показатели можно рассчитать на основе приведенного набора данных. Какие выводы можно сделать на основе проведенного статистического анализа? Данные Росстата, выгруженные в табличном формате, предоставляются отдельно.

Примеры практико-ориентированных заданий

Пример 1

Сопоставление моделей управления проектами: - модель PMI, - стандарт PRINCE2, - модели ISVIRMA и НТК СОВНЕТ.

Требуется:

1. Привести краткие характеристики данных моделей;
2. Составить таблицу основных показателей;
3. Охарактеризовать области применения моделей.

Пример 2

Для ИТ-проекта, в котором Вы участвовали (или хотели бы участвовать), построить матрицу ответственности («матричные диаграммы», «матрица RACI») с использованием руководства РМВОК. Для заполнения матрицы ответственности следует применить методику RACI – аббревиатурное название, сформированное по первым буквам слов: «Исполнитель» (Responsible), «Ответственный» (Accountable), «Консультант» (Consultbeforedoing), «Наблюдатель» (Informafterdoing). Построение матрицы должно быть основано на использовании иерархической структуры работ по проекту и определенной организационной структуры управления ИТ-проектом. Провести расчет экономической эффективности данного ИТ-проекта.

Пример 3

Имеются сведения Росстата о продукции сельского хозяйства в фактически действовавших ценах (млн руб.) (таблица 1). Требуется определить, какие обобщающие показатели можно рассчитать на основе приведенного набора данных. Какие выводы можно сделать на основе проведенного статистического анализа? Данные таблицы 1 приведены ниже.

Таблица 1 - Данные Росстата о производстве продукции сельского хозяйства по округам РФ (млн руб.)

Федеральные округа	2014	2019	2024
РФ	742424	2462187	6468834
Центральный ФО	169086	557811	1810427
Северо-Западный ФО	44261	128509	284322
Южный ФО	97141	395217	1113253
Северо-Кавказский ФО	41867	197873	513041
Приволжский ФО	198051	562141	1518948
Уральский ФО	47313	169204	339748
Сибирский ФО	1093604	337213	673000
Дальневосточный ФО	35101	114219	216095

Примерные вопросы для подготовки к Экзамену, Экзамену

Примерные вопросы для подготовки к экзамену в 1 семестре

1. Каковы отличительные признаки проекта? Что понимается под управлением проектами? Что такое «треугольник управления проектами»?
2. Какова структура процессов управления проектами согласно PMBOK? Перечислите области знания в управлении проектами в соответствии с PMBOK.
3. Какова взаимосвязь между группами процессов управления проектами? Какие процессы входят в группу процессов планирования проекта? Каковы составляющие методологии управления проектами?
4. Как можно классифицировать профессиональные стандарты управления проектами? Кто относится к субъектам управления проектом? Что является объектом управления в системе управления проектом?
5. Назовите и охарактеризуйте фазы жизненного цикла проекта. Назовите факторы, влияющие на успех проекта.
6. Каковы основные этапы управления содержанием проекта? Какие принципы используются при разработке иерархической структуры работ проекта?
7. Как происходит подтверждение содержания проекта? Что входит в словарь иерархической структуры работ проекта? Какие методы применяются при разработке ИСР?
8. Что такое расписание проекта и какую роль оно играет в управлении проектом на всех стадиях его жизненного цикла?
9. Что такое сетевая модель проекта и какие бывают типы взаимосвязей? Перечислите известные вам сетевые диаграммы, а также опишите правила их построения.
10. Что такое ресурс? Перечислите методы оценки продолжительности работ проекта, а также их достоинства и недостатки.
11. Опишите зависимость продолжительности проекта от его стоимости. Ответ обоснуйте и приведите примеры.

12. Что такое бюджет? Чем он отличается от сметы? Как формируется бюджет проекта?
13. Что представляет собой управление стоимостью проекта как процесс? Какие показатели могут быть рассчитаны на основе метода освоенного объема?
14. Процесс управления закупками проекта. Как выполняется анализ «производить или покупать»?
15. Контракты как инструмент управления рисками проекта. Что такое чистая приведенная стоимость (NPV)? Внутренняя ставка доходности (IRR)? Как рассчитать срок окупаемости проекта?
16. Что такое ожидаемая коммерческая стоимость (ECV)? Охарактеризуйте индекс ценности проекта на единицу усилий (BfBI) и дайте определение финансового индекса (FI).
17. Охарактеризуйте и представьте графически характер распределения затрат проекта во времени в соответствии с фазами жизненного цикла проекта.
18. Дайте определение понятиям «риск» и «неопределенность». Перечислите основные цели и задачи управления рисками проекта. С помощью каких показателей можно оценить риск? Существуют ли риски, оказывающие положительное влияние на проект?
19. Что входит в план управления рисками проекта? Перечислите основные подходы и инструменты идентификации рисков. В чем заключается цель качественной оценки рисков проекта?
20. Какие методы могут быть использованы для количественной оценки рисков проекта? В чем заключаются основные преимущества и недостатки различных методов количественной оценки рисков проекта?
21. Перечислите основные стратегии и инструменты управления рисками проектами. Можно или нельзя устранить проектные риски, если проект тщательно спланирован?
22. В чем состоит различие между факторами и триггерами риска? Кто такой «владелец риска»? Приведите известные вам классификации рисков.

23. Перечислите навыки, которыми должен обладать руководитель проекта. Опишите процесс интеграции проекта. Что такое управление коммуникациями в проекте?

24. Приведите примеры ключевых заинтересованных сторон проекта, дайте их краткую характеристику. Роли, которые выполняют участники проектной команды.

Пример экзаменационного билета

Экзаменационный билет №

Задание 1. (20 баллов). Теоретический вопрос.

Перечислите потоки работ и фазы ИТ-проекта. Как ИТ-проекты связаны с архитектурой предприятия?

Задание 2. (10 баллов). Тестовое задание.

1. Как называется процесс последовательного непрерывного развития бизнес-систем во времени?

- а) диалектика
- б) прогресс
- в) динамика
- г) функционирование

2. В классический треугольник управления проектом **не** входит:

- а) качество
- б) сроки
- в) затраты
- г) выгода

3. PMBoK (Project Management Body of Knowledge) это свод знаний, набор методик, подходов, техник и инструментов, касающихся:

- а) управления проектами
- б) управления знаниями

в) управления исследованиями и разработками

г) управления качеством

4. Фреймворк Synefin предназначен для ...

5. Эффективность управления ИТ-проектом можно повысить ...

Задание 3. (30 баллов). Практико-ориентированное задание.

Проанализировав требования к результатам Проекта по информационно-технологическому обеспечению в рамках разработки корпоративной информационной системы (КИС) «Интеллектуальная экспертная система "Анастасия"», ответьте на вопросы:

1. В каком формате необходимо представить исходные данные для успешного функционирования данной системы в соответствии с запросом функционального заказчика?

2. Какие функциональные блоки информационной системы "Анастасия" будут использовать исключительно структурированные данные?

3. Сформулируйте ключевые показатели эффективности реализации данного Проекта

Выдержка из Проектной документации:

Ключевым результатами Проекта является:

1. Внедрение КИС «Интеллектуальная экспертная система «Анастасия» (далее Система, КИС «Анастасия»), которая обеспечит:

- формирование ответов на вопросы с учетом действующего законодательства, регулирующих документов компании, данных нормативно-справочной информации, канцелярского документооборота, неструктурированных данных компании, данных ИСУ/КИС и иных определенных в рамках 1 этапа источниках данных;

- поддержание контекста беседы;

- формирование регулирующих документов, ответов на письма и иных документов, которые будут определены на 1 этапе проекта;

- анализ документов на соответствие определенным критериям;
- построение логической связи между событиями и данными;
- вывод информации в текстовом и табличном виде с ссылками на источники данных;
- процесс донастройки языковой модели с обратной связью для пользователей;
- оперативное обновление данных, требуемых для работы системы и корректных ответов;
- генерация и проверка кода (Python, JavaScript и др.);
- соблюдение требований информационной безопасности и ролевой модели систем-источников данных.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену во 2 семестре

1. Каковы способы мотивации участников проектной команды, их преимущества и недостатки? Дайте определение и характеристику конфликтов в проекте.
2. Почему необходимо управлять знаниями при управлении проектами? Как можно диагностировать организационное знание по управлению проектами?
3. Что такое качество? Дайте характеристику циклу улучшений PDCA?
4. Каковы основные направления автоматизации управления проектами? Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части календарно-ресурсного планирования?
5. Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части финансового планирования? Какие функциональные компоненты включаются в систему управления проектами?
6. Сравните различные подходы к автоматизации процессов управления проектами: на основе специализированного ПО, на

основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.

7. Опишите функционал MS Project, используемый для календарного планирования. Назовите и охарактеризуйте основные виды задач, используемые в MS Project. Опишите функционал MS Project, используемый для создания ресурсов в проекте и для назначения ресурсов на задачи проекта.

8. В чем состоит отличие понятий «проект», «программа», «портфель проектов»? Как формируется бюджет портфеля проектов?

9. Опишите и сравните функциональную, матричную и проектную организационные структуры. Как власть и полномочия руководителя проекта зависят от организационной структуры?

10. Опишите и сравните слабую, сбалансированную и сильную матричные организационные структуры. Что такое Офис управления проектами? В чем заключаются его функции и цель создания?

11. Охарактеризуйте структуру и назовите примерный состав корпоративного стандарта управления проектами. Как различаются подходы к управлению проектами в различных областях деятельности?

12. Перечислите потоки работ и фазы ИТ-проекта. Как ИТ-проекты связаны с архитектурой предприятия?

13. Чем отличаются каскадная (водопад), итерационная и гибкая методологии управления проектами?

14. Назовите основные принципы, достоинства и недостатки Rational Unified Process.

15. Назовите основные принципы, достоинства и недостатки Microsoft Solution Framework.

16. Как определяется стоимость владения ИТ? Как стоимость владения влияет на ROI ИТ-проектов?

17. Каковы основные принципы модели зрелости CMMI?

18. Как можно классифицировать проекты по степени определенности целей и ресурсов? К какой группе относятся ИТ-проекты?
19. Что является причиной неуспеха традиционных методов управления проектами при создании и внедрении информационных систем?
20. Что препятствует проведению изменений в организации?
21. Опишите модель развития информационных систем Лиитенена-Ньюмана. Что такое bricolage? Фреймворк Cynefin.
22. Какие решения следует применять в различных условиях неопределенности? Перечислите основные тезисы Agile Manifesto.
23. Опишите метод Scrum. Опишите подход Devops. В чем сущность методологии дизайн-мышления?
24. Укажите особенности ИТ-проектов в больших корпоративных программах. Системная инженерия как мультидисциплинарный подход к созданию сложных систем. Что такое система систем?

Пример экзаменационного билета

Экзаменационный билет №

Задание 1. (20 баллов). Теоретический вопрос.

Дайте определение качеству и системе менеджмента качества. Охарактеризуйте цикл улучшений PDCA, в чем его сущность?

Задание 2. (10 баллов). Тестовое задание.

1. При каком значении ROI проект будет считаться прибыльным?
 - а) $ROI < 100$
 - б) $ROI = 100$
 - в) $ROI > 100$
2. Системой управления информацией проекта, нацеленная на информирование команды, организатора и спонсора проекта, обеспечивается интегрирующим звеном системы класса:

а) PDM

б) EPM

в) CRM

г) CMS

3. Регламенты реализации процессов управления проектами также отдельно прописываются для различных типов проектов с учетом их масштаба и формы организационной структуры. Регламенты обычно включают описание следующих групп процессов:

а) Инициация и запуск проектов

б) Планирование и организация исполнения проектов

в) Контроль исполнения и управление изменениями проектов

г) Завершение проектов

д) Все вышеперечисленное верно

4. Модель развития информационных систем Лиитенена-Ньюмана характеризуется ...

5. Назовите основные принципы модели зрелости CMMI.

Задание 3. (30 баллов). Практико-ориентированное задание.

Известно текущее состояние российского ландшафта стандартизации в цифровом производстве. По некоторым данным, производственные компании занимают первое место в электронном обмене данными (72,3%), однако по показателю использования облачных сервисов сильно отстают от сектора ИКТ (23,2% против 34,7%). В почти половине предприятий обрабатывающего сектора (46%) уровень цифровизации оценивается как низкий. Реализация цифровой повестки в России связана со значительными социально-экономическими эффектами. К 2030 году цифровизация может стать ключевым фактором экономического роста в России: за период 2017–2030 гг. цифровая трансформация секторов может привести к росту ВВП на 30%. Наиболее существенное влияние цифровых технологий может наблюдаться в машиностроении и химической промышленности, где эффективность производства составит

порядка 5% за счет совокупной факторной производительности и вклада капитала в добавленную стоимость.

В сложившихся условиях попробуйте объяснить:

1. Как будет выстраиваться деятельность в области стандартизации в рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) по направлению «Технет» на горизонте в ближайшие 3-5 лет?
2. Как зависит эффективность внедрения и использования цифровых технологий от наличия утвержденных стандартов?
3. Какие консорциумы, альянсы и институты развития РФ участвуют в разработке новых и усовершенствовании существующих стандартов в области цифровизации?

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

Нормативно-правовые акты:

ГОСТ Р ИСО 21502 – 2024 "Управление проектами, программами и портфелями. Руководство по управлению проектами".

ГОСТ ИСО 21500-2014 Руководство по проектному менеджменту.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 - 2005 "Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем"

ГОСТ Р 54869 – 2011 "Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом".

ANSI PMBOK 5-th Edition - Американский национальный стандарт

ISO 10006 - Руководство качеством при управлении проектами

Основная литература:

1. Чекмарев , Анатолий Владимирович Управление цифровыми проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. 2-е изд. , пер. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт , 2025 424 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/564520> (дата обращения:

08.04.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/564520> ISBN 978-5-534-18522-5 : 2049.00

2. Управление IT-проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Баланов А. Н. Санкт-Петербург : Лань , 2024 616 с. Книга из коллекции Лань - Информатика <https://e.lanbook.com/book/428081> ISBN 978-5-507-49698-3

Дополнительная литература:

1. Управление нефтегазовыми проектами : Монография / Ю.Н. Линник, В.Ю. Линник Электрон. дан. Москва : Русайнс , 2024 321 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/955929> ISBN 978-5-466-07823-7

2. Никитина , Татьяна Викторовна Основы портфельного инвестирования : учебник для вузов / Т. В. Никитина, А. В. Репета-Турсунова, М. Фрёммель, А. В. Ядрин. 2-е изд. , испр. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт , 2025 195 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/561929> (дата обращения: 08.04.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/561929> ISBN 978-5-534-07092-7 : 1059.00

3. Управление проектами в области информационных технологий : Учебное пособие / А.В. Лукьянова, И.В. Трифонов, Н.Н. Трифонова [и др.]; под. ред. А.В. Лукьянова Электрон. дан. Москва : КноРус , 2024 235 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/950307> ISBN 978-5-406-12035-4

4. Управление проектами. Базовый курс : Учебное пособие / А.А. Емельянович Электрон. дан. Москва : Русайнс , 2022 194 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/943325> ISBN 978-5-4365-0968-6

5. Управление проектами для (инженерных специальностей) : Учебник / Е.Ю. Смолина, Ю.А. Аникина Электрон. дан. Москва : КноРус , 2025 152 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/957206> ISBN 978-5-406-14454-1

6. Управление проектами : Учебник / М.Н. Дорошенко Электрон. дан. Москва : Русайнс , 2024 116 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/954489> ISBN 978-5-466-07317-1
7. Управление проектами и оценка их эффективности : Учебник / С.А. Филин, В.В. Великороссов, Б.Т. Кузнецов Электрон. дан. Москва : Русайнс , 2024 335 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/951971> ISBN 978-5-466-04566-6
8. Анализ больших данных : Учебное пособие / И.Б. Тесленко, В.Е. Крылов, А.М. Губернаторов [и др.]. Электрон. дан. Москва : КноРус , 2025 295 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/955989> ISBN 978-5-406-14006-2

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
5. "Деловая онлайн библиотека" издательства "Альпина Паблишер" <http://lib.alpinadigital.ru/en/library>
6. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН" <http://biblioclub.ru/>
8. Информационно-образовательный портал Финуниверситета: <https://org.fa.ru>
9. •Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>
10. 7.Электронные ресурсы БИК:

11. •Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.ru/>
12. •Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
13. •Справочная правовая система «ГАРАНТ» <https://www.garant.ru/>
14. Блог о визуализации данных и информационном дизайне - <http://www.vmethods.ru>
15. Справочно-поисковая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru>
16. Официальный сайт Правительства РФ <http://government.ru/>
17. <http://www.pmprofy.ru/> - Портал «Профессионал управления проектами»
18. <http://pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации.
19. Библиотечно-информационный комплекс Финансового университета при Правительстве РФ <http://www.library.fa.ru>
20. Официальный сайт Роспатента [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fips.ru/>.
21. Патентная база данных Questel Orbit <https://www.orbit.com/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения дисциплины необходимо материалы, изложенные преподавателем на лекциях, закреплять в процессе выполнения практических занятий и в процессе самостоятельной работы, которой уделяется большое внимание.

В процессе изучения дисциплины комплексно используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные формы занятий: лекции-беседы, лекции с элементами проблемного изложения, лекции-дискуссии, семинары, решение практических ситуаций и расчетных задач, самостоятельная работа с элементами научно-исследовательской и творческой деятельности и др.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск студентами путей и вариантов решения поставленной учебной задачи;
- установление воздействия между студентами, обучение работать в команде;
- формирование у студентов объективного мнения по изучаемой тематике;
- формирование жизненных и профессиональных навыков.

Студентам предоставляются лекционные материалы преподавателя с вопросами для закрепления материала по каждой изучаемой теме. Для выполнения практических заданий студенты получают электронный вариант сборника кейсов, решение которых будет способствовать получению практических навыков в области современных методов управления эффективностью бизнеса.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине – это углубление и расширение знаний в области управления конкурентоспособностью предприятия. Самостоятельная работа студентов (СРС) является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к экзамену. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа студентов предполагает работу студентов, выполняемую по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Выделяется два вида самостоятельных работ:

- контролируемая самостоятельная работа (КСР), направленная на углубление и закрепление знаний студентов по проблематике учебной дисциплины;
- обязательная самостоятельная работа (СРС), обеспечивающая подготовку студентов к текущим аудиторным занятиям.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях;

- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;

- в электронной образовательной среде - библиотеке, дома, в Департаменте при выполнении студентом учебных задач. Выделенные часы для СРС используются для знакомства с дополнительной научной литературой по проблематике дисциплины, анализа научных концепций и современных подходов к решению рассматриваемых проблем. Задание к каждому занятию в рамках обязательной самостоятельной работы предполагает более углубленное изучение отдельных вопросов темы, подготовку к решению практических ситуаций на аудиторных занятиях. К самостоятельной работе студентов относится также работа в библиотеке, электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам.

Подготовка к занятиям и работа с материалом

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством работы студента. Практические занятия и самостоятельная работа предполагают формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам.

Основу работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с научными источниками следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения состоит в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др.

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка информационного сообщения – вид внеаудиторной самостоятельной подготовки небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Составление обобщающей таблицы по теме – вид самостоятельной работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации.

Составление графологической структуры – продуктивный вид самостоятельной работы студента по систематизации информации в рамках логической схемы с наглядным графическим её изображением. Графологическая структура как способ систематизации информации ярко и наглядно представляет её содержание. Работа по созданию даже самых простых логических структур способствует развитию у студентов приёмов системного анализа, выделения общих элементов и фиксирования дополнительных, умения абстрагироваться от них в нужной ситуации. В отличие от других способов графического отображения информации (таблиц, рисунков, схем) графологическая структура делает упор на логическую связь элементов между собой, графика выступает в роли средства выражения (наглядности).

Подготовка к лекционным занятиям

При подготовке к лекционным занятиям перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины «Методология, процессы и инструменты управления ИТ-проектами», что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы; - на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале (<https://org.fa.ru>) или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции; - перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам или к лектору (по графику его консультаций), или к преподавателю на практических занятиях.

Подготовка к семинарским и практическим занятиям

При подготовке к семинарам и практическим занятиям следует изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, а также новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. Это позволит:

- обобщить и систематизировать ранее изученный материал, внося в него соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой;
- подготовить тезисы выступлений по вопросам, выносимым на семинар.

Начиная подготовку к семинару, следует:

- четко определить смысл заданий, которые предстоит выполнить;
- составить план, позволяющий установить ключевые моменты подготовки и их последовательность. Данное действие позволит студенту повысить свою дисциплинированность и организованность.

Начинать подготовку следует с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что лекционный материал носит

обзорный характер и содержит наиболее значимые вопросы по рассматриваемой теме. Остальные, более детальные, но не менее значимые вопросы должны быть разобраны студентом самостоятельно. В этой связи работа с рекомендованной литературой обязательна. В ходе работы следует обратить особое внимание на объяснение явлений и фактов практической действительности с точки зрения анализируемых теоретических положений, а также соотнести их с содержанием основных выводов. В ходе данной работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, поясняющие его примеры, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивая подготовку к семинару следует составлением конспекта, позволяющим составить концентрированное (сжатое) представление об изученном вопросе. Конспект можно представить, как в текстовом формате, так и в виде схемы или алгоритма.

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

Подготовка к дискуссии

Подготовка к дискуссии строиться по тому же принципу, что и подготовка к семинару. Вначале студенту рекомендуется изучить соответствующую литературу, и далее, составить план-конспект своего выступления.

При работе с литературой рекомендуется делать выписки наиболее интересных и показательных положений с точным указанием выходных данных: авторов книг и статей, года и места издания, страниц, названий сайтов и др. (данная информация будет необходима для оформления ссылок и библиографического списка).

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Также необходимо продумать примеры с целью аргументации тесной связи излагаемого в дискуссии теоретического материала с реальной жизнью и обеспечения заинтересованности аудитории студентов, для которых готовится сообщение.

Следует учитывать, что ориентировочная продолжительность выступления в дискуссии должна составлять 3-5 минут, поэтому из найденного по теме материала следует сделать «жесткую выжимку», проиллюстрировав ее примерами.

Подготовка к решению кейсов

Одной из особенностей обучения студентов является активное использование метода выполнения кейсовых заданий. Подготовка к кейсу осуществляется в процессе изучения учебного пособия и лекционного материала по дисциплине и ответов на тестовые задания, предлагаемые студентам после каждой темы. При этом переход к изучению следующей темы возможен только после правильного выполнения кейсовых заданий по предыдущей теме.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Выполнение контрольных работ направлено на оценку качества усвоения студентами дисциплины, владения навыками решения практических заданий. При подготовке к выполнению контрольных работ студент должен изучить рекомендуемые нормативные правовые акты и учебную литературу, а также повторить ключевые положения и определения по изученным вопросам учебной дисциплины. В ходе выполнения контрольных работ студент должен проявить знания основных вопросов по темам учебной дисциплины, а также умения решать типовые задачи, формулировать четкие и содержательные ответы на вопросы, проводить сравнительную оценку. Контрольные работы предполагают письменный ответ на вопрос, который должен отразить знание студентом понятийного аппарата. При работе учитывается правильность ответов на

задания, отсутствие содержательных и терминологических ошибок, соответствие нормативным правовым актам.

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. Пакет офисных программ
2. Kaspersky

- Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Информационно-правовая система «Гарант»
3. Яндекс 360
4. Информационно-справочная система «СПАРК»
5. Статистическая база данных Росстата, Федерального казначейства, Международного валютного фонда World Economic Outlook Database, IMF International Financial Statistics.
6. Espasenet

- 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)