



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

Кафедра общего и проектного менеджмента
Факультет "Высшая школа управления"

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Организация: «ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сертификат: 4NAoyLRdnPfJDKSxPSHHmHzWsmDQ+qw

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

Дата: 12.05.2026 г.

А.А. Ксенофонов

Количественные методы в менеджменте

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.02 - Менеджмент,
Образовательная программа «Финансовый менеджмент»

Рекомендовано

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

Одобрено

Кафедра общего и проектного менеджмента
(протокол № 4 от 17.11.2025 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	
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	6
5.1. Содержание дисциплины	6
5.2. Учебно – тематический план	8
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	11
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	31
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	31



1. Наименование дисциплины

Количественные методы в менеджменте

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
ПKN-10	Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных	Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	Знать: Содержание количественных методик проектно-инвестиционного анализа и принципы их применения в процессе реализации организационных изменений и реорганизации бизнес-процессов. Уметь: Интерпретировать результаты экономико-математического моделирования как базы для разработки и реализации управленческих решений. Собирать, обрабатывать и анализировать количественные данные.
		Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	Знать: Методологию сбора и анализа количественных данных в процессе исследования систем управления. Уметь: Собирать, обрабатывать и анализировать количественные данные.
		Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и дина-	Знать: Принципы планирования на основе количественных методов, способы и методы количественного анализа, в том числе в управлении проектами; основные методики экономико-математического моделирования деятельности организации.



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		мики развития рынков товаров и услуг.	Уметь: Самостоятельно применять экономико-математический и статистический аппарат, в том числе в рамках реализации инновационных проектов; использовать современные количественные методы поддержки принятия управленческих решений.
ПKN-9	Способность анализировать бизнес-процессы, а также участвовать в управление проектами, включая проекты внедрения инноваций, организационных изменений и реорганизации бизнес-процессов	Использует навыки анализа и реорганизации бизнес-процессов в компании.	Знать: Принципы принятия решений на основе экономико-математического моделирования Уметь: Выявлять в деятельности организации проблемы, решение которых предполагает использования количественных методов.
		Использует проектные методы управления при проведении реинжиниринга.	Знать: Особенности реализации количественных методов и механизмов финансово-экономического анализа. Уметь: Формулировать задачи для оптимизации бизнес-процессов на базе количественных методов.
		Проводит анализ бизнес-процессов с целью внедрения инноваций и проведения организационных изменений	Знать: основные положения теории прогнозирования экономических процессов и основные виды и методы решения задач оптимизации. Уметь: проводить необходимые расчеты и обрабатывать экспериментальные данные в рамках построенной модели



3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Количественные методы в менеджменте» 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

очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 4 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	4/144	144
Контактная работа – Аудиторные занятия	34	34
<i>Лекции</i>	<i>8</i>	<i>8</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>26</i>	<i>26</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>110</i>	<i>110</i>
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет



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. Основные методы исследований в менеджменте

Методы системного подхода (системный анализ, моделирование), логико-теоретические методы (абстрагирования, индукции, дедукции), эмпирико-теоретические (эксперимент, измерение, наблюдение, описание). Метод наблюдения. Наблюдение как метод сбора информации Моделирование экономических процессов. Имитационное моделирование. Методы аппроксимации, интерполяции и экстраполяции. Эконометрические методы и модели. Научные эксперименты. Специфические методы исследования ситуаций. Методы исследования документов. Модельный эксперимент. Социологические исследования. Методы тестирования. Методы коллективного анализа. Социометрические оценки. Деловые и инновационные игры.

Тема 2. Оценка инвестиций

Принципы оценки инвестиционных активов и инвестиционных проектов. Показатели экономической эффективности инвестиционных проектов (NPV, IRR). Понятие и расчет чистой приведенной стоимости инвестиций. Понятие и расчет внутренней нормы доходности инвестиций. Простой и дисконтированный срок окупаемости проекта.

Тема 3. Оптимизация бизнес-процессов

Последовательность этапов РБП. Содержание этапов. Участники проекта реинжиниринга бизнес-процессов. Функциональные обязанности участников РБП на этапах РБП. Идентификация бизнес-процессов. Определение ключевых факторов успеха. Выделение бизнес-процессов. Проведение оценки бизнес-процессов по ключевым факторам успеха. Обратный инжиниринг. Методы сбора информации об организации бизнес-процессов.

Прямой инжиниринг. Требования к «идеальной» и «реальной» моделям бизнес-процессов, методы построения. Реализация проекта РБП. Вопросы использования CASE-технологий для разработки организационной структуры, информационной системы и подготовки документации проекта, адаптации тиражируемых информационных систем на основе компонентной технологии,



разработки системы материального стимулирования работников предприятия. Внедрение проекта РБП. Особенности комплексного тестирования новой организации бизнес-процессов, обучения персонала и доработки документации.

Тема 4. Применение количественных методов в условиях неопределенности и риска

Идентификация (диагностика) рисков компании. Этапы идентификации рисков. Рисковый ландшафт, рисковый профиль, рисковая экспозиция. Информационные аспекты диагностики рисков. Элементы конкурентной разведки в прогнозировании рисков фирмы. Метод симптомов раннего оповещения. Взаимосвязь стратегического анализа и прогнозирования рисков компании, SWOT-анализ. Количественные методы оценки рисков. Вероятностные и статистические методы оценки рисков. Показатели чувствительности. Расчетно-аналитический метод, Коэффициент риска. Метод дерева решений и дерева отказов. Возможности количественной оценки риска. Страхование инвестиционных рисков. Методы учета рисков проектов. Методы анализа и оценки рисков в инновационном проекте. Оценка рисков в управлении проектами: анализ безубыточности, анализ чувствительности, анализ сценариев, имитационное моделирование, дерево решений. Особенности метода сценариев и имитационного моделирования. Влияние странового риска на оценку инвестиционных и инновационных проектов



5.2. Учебно – тематический план

Очно-заочная 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	Основные методы исследований в менеджменте	37	8	2	6	29
2	Оценка инвестиций	37	8	2	6	29
3	Оптимизация бизнес-процессов	34	9	2	7	25
4	Применение количественных методов в условиях неопределенности и риска	36	9	2	7	27
В целом по дисциплине		144	34	8	26	110



5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Основные методы исследований в менеджменте	Основные аспекты применения количественных методов в менеджменте. Соотношение количественных и качественных методик в менеджменте. Особенности финансово-экономического анализа в менеджменте.	Устный опрос, решение и групповой разбор мини-кейсов
Оценка инвестиций	Особенности количественных методик оценки инвестиционных проектов. Варианты применения количественных методик на разных стадиях инвестиционных проектов. Основные задачи экономико-математического моделирования на каждой стадии инвестиционного проекта.	Устный опрос, решение и групповой разбор мини-кейсов.
Оптимизация бизнес-процессов	Методики количественной оценки бизнес-процессов на разных этапах жизненного цикла организации. Стратегии поддержания эффективности бизнес-процессов на основе количественных методов оценки. Основные принципы экономико-математического моделирования бизнес-процессов. Система управления бизнес-процессами проекта, ее параметры.	Устный опрос, решение и групповой разбор мини-кейсов.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Применение количественных методов в условиях неопределенности и риска	Специфика экономико-математической оценки рисков. Требования к системе управления рисками в контексте применения количественных методов оценки. Специфика применения количественных методов оценки в системе управления рисками организации/ инвестиционного проекта	Устный опрос, решение и групповой разбор мини-кейсов.



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
Основные методы исследований в менеджменте	Понятие модели, процесс моделирования. Определение экономико-математической модели, их классификация. Основные требования к моделям. Примеры экономико-математических моделей.	Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подбор материала для тезисов докладов.
Оценка инвестиций	Оперативное календарное планирование. Прикладные модели оценки инвестиций. Ситуационный анализ. Этапы ситуационного анализа.	Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подбор материала для тезисов докладов.
Оптимизация бизнес-процессов	Прямой инжиниринг. Требования к «идеальной» и «реальной» моделям бизнес-процессов, методы построения. Реализация проекта РБП. Вопросы использования CASE-технологий для разработки организационной структуры, информационной системы и подготовки документации проекта, адаптации тиражируемых информационных систем на основе компонентной технологии, разработки системы материального стимулирования работников предприятия.	Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подбор материала для тезисов докладов.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Применение количественных методов в условиях неопределенности и риска	Способы учета рисков инвестиционных проектов: безрисковые денежные потоки, скорректированная на риск ставка дисконтирования. Оценка премий за риск. Методы оценки ставки дисконта. Кумулятивное построение ставки дисконтирования. Оценка рисков инвестиционного проекта: анализ безубыточности, анализ чувствительности, анализ сценариев, имитационное моделирование, дерево решений. Особенности метода сценариев и имитационного моделирования. Влияние странового риска на оценку инвестиционных проектов.	Подготовка к семинарским и практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подбор материала для тезисов докладов.



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

Пример тем контрольной работы:

1. Моделирование деятельности рекламного агентства
2. Моделирование деятельности нефтеперерабатывающего завода
3. Моделирование деятельности магазина парфюмерии
4. Моделирование деятельности аудиторской компании
5. Моделирование деятельности хлебобулочного комбинат
6. Оптимизация бизнес-процессов рекрутингового агентства
7. Оптимизация бизнес-процессов молокозавода
8. Оптимизация бизнес-процессов тренинговой компании
9. Оптимизация бизнес-процессов туристической фирмы
10. Оптимизация бизнес-процессов коммерческой библиотеки

Дополнительная информация

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

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПKN-10. Владение методами количественного и качественного анализа информации, а также навыками построения моделей, применяя для анализа, моделирования и	Использует методы получения информации, ее анализа для построения моделей и интерпретации результатов моделирования.	Знать: Содержание количественных методов проектно-инвестиционного анализа и принципы их применения в процессе реализации организационных изменений и реорганизации бизнес-процессов. Уметь: Интерпретировать результаты экономико-математи-	Завод-производитель высокоточных элементов для автомобилей выпускает два различных типа деталей: X и Y. Завод располагает фондом рабочего времени в 400 чел.-ч. в неделю. Для производства одной детали типа X требуется 1 чел.-ч., а для производства одной детали типа Y – 2 чел.-ч. Производственные мощности завода позволяют выпускать максимум 1150 деталей типа X и 1750 деталей типа Y в неделю. Каждая деталь типа X требует 2 кг металлических стержней и 5 кг листового металла, а для производства детали типа Y необходимо 5 кг металлических стержней и 2 кг листового металла. Уровень запасов каждого вида металлов составляет 10000 кг в неделю. Кроме того, еженедельно завод поставляет 600 деталей типа X своему постоянному заказчику. Существует также профсоюзное со-



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
поддержки принятия решений современные информационные технологии и программные средства, включая инструменты бизнес-аналитики, обработки и анализа данных		ческого моделирования как базы для разработки и реализации управленческих решений. Собирать, обрабатывать и анализировать количественные данные.	глашение, в соответствии с которым общее число производимых в течение одной недели деталей должно составлять не менее 1500 штук. Сколько деталей каждого типа следует производить, чтобы максимизировать общий доход в неделю, если доход от производства одной детали типа X составляет 30 руб., а от производства одной детали типа Y – 40 руб.?
	Применяет приемы классификации и выбора подходящих измерительных шкал при описании организационных систем, происходящих в них процессов и явлений.	Знать: Методологию сбора и анализа количественных данных в процессе исследования систем управления. Уметь: Собирать, обрабатывать и анализировать количественные данные.	Менеджер международной банковской организации по инвестициям располагает 550000 руб., находящимися на счете банка, которые необходимо инвестировать, и рассматривает четыре общих типа инвестиций, а именно: Тип 1: государственные ценные бумаги; Тип 2: ценные бумаги корпораций; Тип 3: обыкновенные акции отраслей сферы обслуживания; Тип 4: обыкновенные акции отраслей производственной сферы. Целью менеджера по инвестициям является максимизация нормы отдачи вложений, причем размер годовых процентов от инвестиций равен 8, 9, 10 и 12% для типов 1, 2, 3 и 4 соответственно. Денежные средства, не инвестированные ни по одному из указанных выше типов, остаются на банковском счете и приносят 4% годовых. Менеджер по инвестициям принял решение, что не менее 50000 руб. следует поместить в ценные бумаги корпораций, а в инвестиционные проекты с элементами риска (т.е. ценные бумаги корпораций и все



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			виды обыкновенных акций) следует вложить не более 300000 руб. Кроме того, он считает, что, по крайней мере, половину общей суммы денежных средств, инвестированных в соответствии с указанными выше типами инвестиций, следует вложить в обыкновенные акции, но в акции отраслей производственной сферы следует поместить не более одной четверти общей суммы инвестиций. Оцените верность и эффективность принятых менеджером решений посредством количественных методов.
	Использует навыки организации и проведения качественных и количественных исследований анализа информации, подготовки аналитических отчетов о состоянии и динамики развития рынков товаров и услуг.	Знать: Принципы планирования на основе количественных методов, способы и методы количественного анализа, в том числе в управлении проектами; основные методики экономико-математического моделирования деятельности организации.	«Принятие решения по маркетингу» Руководителю предприятия представлен анализ нового продукта марки А. Он решил, что продукт А будет продаваться по розничной цене Ц ден.ед. (по его исследованиям рынка). Розничные торговцы предполагают колебание цен в пределах Р _р от продажной цены, а оптовые Р _о . Переменные издержки на единицу продукта должны составить И _{пер} ден. ед., а предполагаемые постоянные на выпуск всей партии И _{пост} . В результате усиления позиций конкурентов у вашей фирмы возникли сложности со сбытом компьютеров. Имеются следующие варианты решения задачи:



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		Уметь: Самостоятельно применять экономико-математический и статистический аппарат, в том числе в рамках реализации инновационных проектов; использовать современные количественные методы поддержки принятия управленческих решений.	1. снизить производство компьютеров с 5 000 до 4 000 ед. в месяц. При этом Ваши потери составят 50 000 у.е.; 2. усовершенствовать модели производимых компьютеров. В этом случае потери дохода составят 20 000 у.е. (от модернизации) и 30 000 у.е. (от внесений изменений в технологию); 3. усилить рекламную кампанию. В этом случае затраты на единицу продукции возрастут на 8 у.е. 57 Ваша задача состоит в следующем: • определить факторы, влияющие на принятие решения; • рассчитать доходность; • выбрать окончательное решение; • оформить решение в таблицу (свободная форма)
ПKN-9. Способность анализировать бизнес-процессы, а также участвовать в	Использует навыки анализа и реорганизации бизнес-процессов в компании.	Знать: Принципы принятия решений на основе экономико-математического моделирования Уметь: Выявлять в деятельности органи-	В настоящее время наблюдается тенденция к резкому сокращению объема продаж продукции предприятия. При обсуждении на заседании Дирекции были выдвинуты следующие предложения по выходу из кризисной ситуации: 1. Повысить качество выпускаемой продукции до уровня, превышающего качество аналогичной продукции конкурентов.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
управление проектами, включая проекты внедрения инноваций, организационных изменений и реорганизации бизнес-процессов		зации проблемы, решение которых предполагает использования количественных методов.	2. Развернуть собственную торговую сеть и снизить розничные цены за счет существенного уменьшения розничных расценок. 3. Сократить ассортимент выпускаемой продукции, исключив из него нерентабельные и малорентабельные виды продукции, с целью снижения удельных издержек на остальные виды выпускаемой продукции и соответствующего снижения оптово-отпускных цен. Вопрос: Какую первичную информацию необходимо иметь для принятия правильного решения на заседании Дирекции?
	Использует проектные методы управления при проведении реинжиниринга.	Знать: Особенности реализации количественных методов и механизмов финансово-экономического анализа. Уметь: Формулировать задачи для оптимизации бизнес-процессов на базе количественных методов.	Хлебопекарные предприятия, как правило, сталкиваются с проблемой своевременного удовлетворения утреннего заказа торговой сети. Большинство магазинов хотели бы получать хлебобулочные изделия в широком ассортименте уже к открытию магазина. Следствием этого требования является неравномерная загрузка хлебопекарных печей в течение суток, чрезмерное напряжение с отгрузкой продукции в утренние часы, нарушение графиков доставки продукции и существенная вероятность поставки продукции сомнительной свежести. Вопрос: Какие пути решения возникающих проблем Вы можете предложить?



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			Как должны взаимодействовать структурные подразделения хлебопекарных предприятий для решения этих проблем?
	Проводит анализ бизнес-процессов с целью внедрения инноваций и проведения организационных изменений	Знать: основные положения теории прогнозирования экономических процессов и основные виды и методы решения задач оптимизации. Уметь: проводить необходимые расчеты и обрабатывать экспериментальные данные в рамках построенной модели	Определить годовую производственную мощность цеха и его годовой выпуск товарной продукции, если коэффициент использования производственной мощности – 0,90. Данные для расчета приведены в таблице ниже. № п/п Показатели Значения показателей 1. Количество станков, шт. 10 2. Режим работы цеха, смен 3 3. Длительность смены, час. 8 4. Норма времени на обработку изделия, нормо-час/шт. 0,2 5. Номинальный фонд рабочего времени, дней в году 247 6. Регламентированные простои оборудования в ремонте, % 5



Примеры практико-ориентированных заданий

ПАО УФОИЛ была организована в 1993 г. В настоящее время имеет организационно-правовую форму публичного акционерного общества. Кроме добычи углеводородов компания занимается их переработкой и транспортировкой до конечного потребителя. Компания владеет двенадцатью нефтедобывающими промыслами, тремя нефтеперерабатывающими заводами в разных регионах России и мини-заводом по производству машинного масла. Для осуществления деятельности также имеются складские здания, сервисный центр, парк грузовых автомобилей и автоцистерн, осуществляющих доставку готовой продукции.

Для осуществления нефтедобывающей деятельности на нефтепромыслах должно происходить ежемесячное сервисное обслуживание. Сервисное обслуживание связано с доставкой расходных материалов с трех территориально распределенных складов к двенадцати скважинам. В 2024 г. менеджеры компании **ПАО УФОИЛ** столкнулись с хроническим перерасходом бюджета по доставке расходных материалов на нефтепромыслы. Проблема была вызвана территориальной удаленности складов от нефтедобывающих промыслов. Было принято решение об улучшении логистики доставки расходных материалов, осуществляемых сервисным центром на основе оптимизации транспортных потоков.

Сервисному центру **ПАО УФОИЛ** необходимо организовать оптимальную по транспортным расходам доставку расходных материалов и выходящего из строя оборудования с трех складов к двенадцати нефтяным скважинам. Ориентировочные ежемесячные запасы на складах равны 120, 270 и 300 условным единицам. Ежемесячные потребности нефтяных промыслов составляют 60, 90, 70, 100, 70, 100, 80, 110, 110, 130, 75 и 90 условных единиц соответственно.

В таблице 1 представлены запасы поставщиков, потребности потребителей и стоимость удельной затраты перевозки. Между складом № 1 и промыслом № 12 заключен договор о гарантированной поставке 69 условных единиц расходных материалов ежемесячно. В связи с дорожными ремонтными работами временно затруднена перевозка со склада № 3 к промыслу № 6. Необходимо осуществить поиск оптимального (минимизирующего затраты) плана перевозок.

Таблица 1

Складские запасы и потребности в расходных материалах
нефтепромыслов, удельная стоимость перевозки



Запасы на складах		Потребности нефтедобывающих промыслов (№ промысла)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		121	107	84	125	119	97	129	109	90	109	75	69
Скл. 1	351	418	330	247	237	442	442	360	420	473	232	418	222
Скл. 2	288	219	332	392	494	403	250	420	487	218	481	423	435
Скл. 3	468	484	396	416	238	396	279	489	482	339	398	238	241

/ В ячейках таблицы на пересечении **Склады** - № **промысла** занесены данные по удельной стоимости перевозок*

Примеры вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Основы теории исследования операций
2. Роль менеджера в эффективном использовании количественных методов
3. Возможности применения количественных методов и моделей в менеджменте.
4. Возможности количественной оценки риска.
5. Математические методы и модели принятия решений в управлении персоналом
6. Методы и модели линейного программирования
7. Компьютерно-ориентированный подход к применению количественных методов в менеджменте
8. Применение количественных методов в условиях определенности
9. Принятие решений в условиях неопределенности и риска.
10. Суть бизнес-процесса отличие управления бизнес-процессами от управления ресурсами
11. Содержание реинжиниринга бизнес-процессов и его отличия от концепции всеобщего управления качеством
12. Задачи реинжиниринга бизнес-процессов
13. Основные последствия проведения реинжиниринга бизнес-процессов.
14. Области применения реинжиниринга бизнес-процессов.
15. Условия успеха реинжиниринга бизнес-процессов
16. Основные принципы реинжиниринга бизнес-процессов.
17. Основные классы бизнес-процессов.
18. Различия внешних и внутренних клиентов бизнес-процессов
19. Отличия линейно-штабной и матричной организационных структур в контексте управления и оценки бизнес-процессов
20. Отличия функций владельцев процессов и владельцев ресурсов
21. Особенности формирования процессной команды
22. Основные компоненты обобщенной модели бизнес-процесса.



23. Отличия методов функционального и объектно-ориентированного моделирования бизнес-процессов
24. Содержание функциональной модели бизнес-процесса
25. Основное назначение стоимостного анализа бизнес-процессов
26. Связь центров затрат, прибыли и инвестиций с функционально-стоимостным анализом
27. Методика определения стоимостных затрат на выполнение функций (бизнес-процессов)
28. Методики определения стоимостных затрат на изготовление продуктов (оказание услуг)
28. Формирование критериев отнесения затрат ресурсов на стоимость бизнес-процессов и затрат бизнес-процессов на стоимостные объекты
29. Политика и программа по управлению рисками
30. Подходы и принципы управления рисками на предприятии
31. Понятие и сущность риска
32. Классификация видов риска
33. Принятие управленческих решений в условиях риска и неопределенности.
34. Финансовые риски и методики их оценки
35. Диагностика рисков на предприятии
36. Характеристика процесса анализа рисков
37. Количественный анализ риска
38. Статистические методы оценки риска
39. Составление карт рисков как метод учета и анализа рисков
40. Основные способы воздействия на риски
41. Метод оценки риска по показателю Value-at-Risk
42. Финансовое состояние предприятия и риск банкротства
43. Риск банкротства и методы прогнозирования банкротства
44. Методы снижения рисков
45. Методы передачи рисков
46. Методы удержания и компенсации рисков
47. Резервирование средств (понятие, область применения). Резервные фонды и их формы
48. Лимитирование (понятие, область применения)
49. Диверсификация как метод управления рисками
50. Хеджирование как метод управления рисками



51. Сравнение методов управления рисками по эффективности. Метод Хаустона
52. Критерии эффективности деятельности с учетом риска: EVA, RAROC
53. Источники и факторы риска производственного предприятия
54. Оценка и анализ риска при осуществлении инвестиционной деятельности
55. Комплексная оценка рисков с помощью дерева вероятностей
56. Принятие решений в условиях полной неопределенности с помощью матриц выигрышей (или матрицы рисков). Критерии Вальда, Сэвиджа, Гурвица
57. Применение количественных методов менеджмента в условиях неопределенности и риска
58. Экономические, финансовые и организационно-управленческие модели в менеджменте
59. Адаптация экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей к конкретным задачам менеджмента
60. Количественный анализ информации при принятии управленческих решений



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

Основная литература:

1. Тебекин, Алексей Васильевич Методы принятия управленческих решений : учебник для вузов / А. В. Тебекин. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 493 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/556405> (дата обращения: 01.09.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/556405> ISBN 978-5-9916-5576-7 : 2349.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f556405]
2. Красс, Максим Семенович Математика в экономике: математические методы и модели : учебник для вузов / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов ; ответственный редактор М. С. Красс. 2-е изд., испр. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 541 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/560379> (дата обращения: 01.09.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/560379> ISBN 978-5-534-16298-1 : 2559.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f560379]
3. Долганова, Ольга Игоревна Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. 2-е изд., пер. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 322 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/560175> (дата обращения: 01.09.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/560175> ISBN 978-5-534-17914-9 : 1609.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f560175]

Дополнительная литература:

1. Екимова, Ксения Валерьевна Финансовый менеджмент : учебник для вузов / К. В. Екимова, И. П. Савельева, К. В. Кардапольцев. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 381 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/560335> (дата обращения: 01.09.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/560335> ISBN 978-5-534-20748-4 : 1499.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f560335]
2. Касьяненко, Татьяна Геннадьевна Инвестиционный анализ : учебник и практикум для вузов / Т. Г. Касьяненко, Г. А. Маховикова. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 439 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/581846> (дата обращения: 01.09.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей



<https://urait.ru/bcode/581846> ISBN 978-5-534-21629-5 : 2119.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f581846]

3. Попов, В.Н. Системный анализ в менеджменте : Учебное пособие / В.Н. Попов, В.С. Касьянов, И.П. Савченко Электрон. дан. Москва : КноРус, 2025 298 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/955846> ISBN 978-5-406-13895-3. [БИК ID: RU\bookru\bibl\955846]
4. Мхитарян, Владимир Сергеевич Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 448 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/560311> (дата обращения: 08.04.2025). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/560311> ISBN 978-5-534-19964-2 : 2159.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f560311]
5. Фролов, А. Л. Экономика проектной деятельности и риски реализации проекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Фролов А. Л. Москва : РТУ МИРЭА, 2023 88 с. Книга из коллекции РТУ МИРЭА - Экономика и менеджмент <https://e.lanbook.com/book/398210> ISBN 978-5-7339-2034-4. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-398210]

Нормативные правовые акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1994. – [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 14.12.2025).
2. ГОСТ Р 51901.21-2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Реестр риска» от 12.01.2013 // АО «Кодекс». 2025. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200100074> (дата обращения: 14.05.2022).
3. ГОСТ Р 51898-2002 «Национальный стандарт Российской Федерации. Аспекты безопасности. Правила включения в стандарты» от 01.01.2003 // АО «Кодекс». 2025. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200030314> (дата обращения: 14.05.2022).

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>



10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Общие рекомендации для обучающихся

Для более эффективного изучения дисциплины студентам необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале, с графиком консультаций преподавателей, читающих эту дисциплину.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям:

Студентам следует:

- а) при подготовке к семинарским занятиям в первую очередь обращаться к нормативным документам в области финансового рынка, основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой и преподавателем курса;
- б) особое внимание уделять периодическим изданиям, где рассматриваются актуальные вопросы деятельности финансовых рынков, при этом обращать внимание на дискуссионные вопросы. Следует также использовать источники за последние год – два, так как проблемы, которые обсуждались на страницах экономических журналов ранее - сегодня уже могут быть не актуальными;
- в) в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- г) в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- д) на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализа, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов реализуется в соответствии с приказом Финансового университета от 11.05.2021 № 1040/о «Об утверждении Методических рекомендаций по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной



работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины, а именно: подготовка к дискуссии на семинарском занятии, выполнение домашнего задания, подготовка докладов с презентациями на семинарских занятиях, работа с тестами для самооценки знаний и др. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы.

Выполнение контрольной работы направлено на оценку качества усвоения студентами дисциплины, владения навыками решения практических заданий. При подготовке к выполнению работы 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 работы 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. Контрольная работа предполагает 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.

Методические рекомендации по подготовке к дискуссии

Цель дискуссии как интерактивного метода обучения состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент или слушатель чувствует свою интеллектуальную состоятельность, свою успешность. Именно это делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, создает базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится. Дискуссия, как один из методов интерактива, представляет собой целенаправленное обсуждение определенного конкретного вопроса, которое сопровождается обменом идеями, мнениями, мыслями между студентами группы.



Принципы работы на интерактивном занятии в форме дискуссии:

- каждый участник дискуссии по любому вопросу имеет право на собственное мнение;
- отсутствие прямой критики личности, критике может подвергнуться только идея;
- все, что обсуждается и говорится во время дискуссии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Методические рекомендации по подготовке к анализу кейсов

Анализ кейсов является самостоятельным методом обучения, но его основа – поиск обучающимися решения конкретной ситуации, поэтому относится к поисково-исследовательским технологиям. Метод основан на анализе конкретных случаев. Ситуации (случаи) для анализа собираются и описываются специальным образом. Метод предназначен для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией, осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; умение работать в группе.

Цель метода – проанализировать ситуацию и выработать практическое решение совместными усилиями группы учащихся.

Ситуация должна быть взята из практики.

Решение кейса рекомендуется проводить в пять этапов:

1. Ознакомление с ситуацией, ее особенностями;
2. Выделение основной проблемы (основных проблем); выделение фактов и персоналий, которые могут реально воздействовать;
3. Предложение концепций или идей для «мозгового штурма»;
4. Анализ последствий принятия того или иного решения;
5. Решение кейса – предложение одного или нескольких вариантов (последовательности действий), указание на возможное возникновение проблем, механизмы их предотвращения и решения.

Представление результатов может быть в письменной или устной форме, индивидуально или в группе. Максимальная польза из работы над кейсами будет извлечена в том случае, если студенты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу. Для этого:



1. Выпишите из соответствующей литературы ключевые идеи, для того чтобы освежить в памяти теоретические представления, концепции и подходы, которые вам предстоит использовать при анализе кейса;
2. Бегло прочтите кейс, чтобы составить о нем общее представление;
3. Внимательно прочтите вопросы к кейсу и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что от Вас требуется;
4. Вновь прочтите текст кейса, внимательно фиксируя все факты и проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам;
5. Подумайте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с кейсом.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом Финансового университета от 01.10.2024 № 2187/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в Финансовом университете». Кафедрой могут разрабатываться дополнительные методические рекомендации для отдельных форм проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.



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. Microsoft Office (Windows)
2. Windows
3. Пакет офисных программ
4. Kaspersky

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

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

1. **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)