

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

**Кафедра логистики
Факультета экономики и бизнеса
Факультет информационных технологий и анализа больших данных**

Быкова Г.П.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И СИМУЛЯЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.02 «Менеджмент»,
направленность программы магистратуры
«Логистика: финансовые и цифровые технологии»
Программа двух квалификаций

Москва 2024

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

**Кафедра логистики
Факультета экономики и бизнеса
Факультет информационных технологий и анализа больших данных**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе

Е.А. Каменева
«28» мая 2024 г.

Быкова Г.П.

МОДЕЛИРОВАНИЕ И СИМУЛЯЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.04.02 «Менеджмент»,
направленность программы магистратуры
«Логистика: финансовые и цифровые технологии»
Программа двух квалификаций

*Рекомендовано Ученым советом Факультета экономики и бизнеса
(протокол № 40 от 21.05.2024 г.)
Одобрено Кафедрой логистики
(протокол № 8 от 15.05.2024 г.)*

Москва 2024

Содержание	стр.
1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с планируемыми результатами обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	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.....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	15
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	27
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ..	29
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.	36
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	37

1. Наименование дисциплины

«Моделирование и симуляция логистических систем».

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-1	Способность к выявлению проблем и тенденций в современной экономике и решению профессиональных задач на основе знания (продвинутый уровень) экономической и управленческой теории, а также обобщения и критического анализа актуальных практик управления	<p>1. Демонстрирует знания теории и практики управления, а также современных тенденций развития менеджмента, как науки</p> <p>2. Обладает умением выявлять необходимость изменений в социально-экономических системах и организовывать реализацию таких изменений</p> <p>3. Критически оценивает и обобщает имеющиеся теоретические концепции, подходы и управленческие практики</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей современных научных и практических подходов к управлению.</p> <p><i>Умение:</i> использовать научный инструментарий для формирования управленческих решений.</p> <p><i>Знание:</i> инструментов диагностики объектов управления в логистике</p> <p><i>Умение:</i> применять инструменты диагностики объектов управления в логистике для выявления необходимости реализации изменений в перспективе.</p> <p><i>Знание:</i> понятий и особенностей современных информационных технологий в управленческой практике в логистике.</p> <p><i>Умение:</i> использовать информационные технологии для повышения эффективности управления в логистике.</p>
УК-3	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач, методы повышения ее эффективности.	<p>1. Объективно оценивает свои возможности и требования различных социальных ситуаций, принимает решения в соответствии с данной оценкой и требованиями.</p> <p>2. Актуализирует свой личностный потенциал, внутренние источники роста и развития собственной</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей различных ситуаций в логистическом бизнесе, которые необходимо учитывать при моделировании в логистике.</p> <p><i>Умение:</i> принимать решения с учетом особенностей ситуации в логистическом бизнесе используя инструментарий моделирования в логистике.</p> <p><i>Знание:</i> инструментария фундаментальной науки для применения</p>

		<p>деятельности.</p> <p>3. Определяет приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач.</p> <p>4. Определяет и демонстрирует методы повышения эффективности собственной деятельности.</p>	<p>моделирования в логистике</p> <p><i>Умение:</i> выбирать математические модели, пригодные для адекватного отражения хозяйственной ситуации в логистике</p> <p><i>Знание:</i> инструментария фундаментальной науки для использования параметров приоритетов (весов, важности и т.п.) в логистике</p> <p><i>Умение:</i> при проектировании цепи поставок выбирать участников цепи с учетом приоритета собственной деятельности в логистическом бизнесе.</p> <p><i>Знание:</i> доказательного инструментария имитационного моделирования, которое можно использовать в логистике для подготовки основы для принятия эффективных решений.</p> <p><i>Умение:</i> пользоваться методами повышения эффективности собственной деятельности в логистическом бизнесе за счет подготовки основы для принятия решений</p>
ПК-3	Способность разрабатывать экономические, финансовые и математические модели бизнес-процессов в логистике.	<p>1. Владеет различными методиками моделирования бизнес-процессов логистических компаний</p> <p>2. Применяет методы разработки экономических, финансовых и математических моделей для создания и развития логистического бизнеса</p> <p>3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности бизнес-процессов в логистике с применением цифровых технологий</p>	<p><i>Знание:</i> понятий и особенностей моделирования бизнес-процессов в логистике.</p> <p><i>Умение:</i> пользоваться методиками моделирования бизнес-процессов в логистике.</p> <p><i>Знание:</i> методов разработки моделей для создания и развития логистического бизнеса.</p> <p><i>Умение:</i> применять методы разработки моделей для создания и развития логистического бизнеса.</p> <p><i>Знание:</i> особенностей управления бизнес-процессами в логистике.</p> <p><i>Умение:</i> формировать предложения по улучшению бизнес-процессов в логистических компаниях.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование и симуляция логистических систем» является дисциплиной модуля направленности программы магистратуры

«Логистика: финансовые и цифровые технологии» по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент».

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

Таблица 1

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е / часах)	Модуль 2 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е./108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	20	20
Лекции	8	8
Семинары, практические занятия	12	12
Самостоятельная работа	88	88
Вид текущего контроля	домашнее творческое задание	домашнее творческое задание
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. Тезаурус моделирования и симуляции логистических систем.

Понятийный аппарат моделирования. Фундаментальные науки в сфере моделирования, область научных знаний моделирования в доказательных науках и Теоретическая кибернетика. Определения и тезаурус моделирования. Классификация моделей. Эволюция моделирования. Определение словесной модели хозяйственной ситуации в логистике и ее признаки. Определение математической модели и ее признаки. Определение экономико-математической модели и ее признаки. Практические следствия из признаков моделей. Симуляционные (имитационные модели).

Тема 2. Основные группы моделей, применимых в логистике и их классификация.

Модели линейного программирования и их приложение в логистике. Модели выпуклого программирования и их приложение в логистике. Модели кусочно-линейного программирования и их приложение в логистике. Модели нелинейного программирования и их приложение в логистике. Модели дискретного программирования и их приложение в логистике. Модели целочисленного программирования и их приложение в логистике. Модели булева программирования и их приложение в логистике. Модели динамического программирования и их приложение в логистике.

Тема 3. Модели оптимизации и имитационные модели прогнозирования и их приложение в логистике.

Модели оптимизации и имитационные модели прогнозирования, их типичные области практической применимости в логистике. Использование моделей оптимизации в логистике. Использование моделей прогнозирования в логистике. Особенности применения инструментария прогнозирования в логистике.

Тема 4. Модели, пригодные для подготовки основы для принятия решений по бизнес-процессам в логистике.

Модели, разработанные для обоснования оптимальных решений в других отраслях экономики и видах деятельности. Двойственное использование некоторых моделей. Применимость двойственных моделей для подготовки основы для принятия решений по бизнес-процессам в логистике.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	*Контактная работа - Аудиторная работа		Самост- стоя- тель- ная работа		
			Общая, в т.ч.:	Лекции		Семинары, практически е занятия	
1	Тема 1. Тезаурус моделировани я и симуляции логистических систем	26	4	2	2	22	Дискуссия, тест
2	Тема 2. Основные группы моделей, применимых в логистике и их классификация	26	4	2	2	22	Устный опрос, разбор ситуационных задач
3	Тема 3. Модели оптимизации и имитационные модели прогнозирован ия и их приложение в логистике	28	6	2	4	22	Устный опрос, разбор ситуационных задач
4	Тема 4. Модели, пригодные для подготовки основы для принятия решений по бизнес- процессам в логистике	28	6	2	4	22	Дискуссия, разбор ситуационных задач
	В целом по дисциплине	108	20	8	12	88	Согласно учебному плану: домашнее творческое задание
	Итого в %	100%	19%	40%	60%	81%	

*объем контактной работы в очно-заочной/заочной формах обучения и индивидуальных учебных планах определяется соответствующими учебными планами. Темы, реализуемые в виде контактной работы, определяются преподавателем самостоятельно, исходя из уровня их сложности.

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование разделов дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8, 9	Формы проведения занятий
Тема 1. Тезаурус моделирования и симуляции логистических систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте суть операций моделирования 2. Опишите возможности применения моделирования в различных отраслях и направлениях деятельности 3. Расскажите об эволюции моделирования и последовательном усложнении моделей 4. Приведите примеры моделей, с которыми уже знакомы, изучали, работали и т.д. 5. Поясните почему словесная модель всегда необходима для построения математической модели. 6. Разработайте словесную модель кейса в логистике и поясните ее. 7. Выполните тест <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (1-15), раздел 9 (1-5).</p>	Дискуссия, тест
Тема 2. Основные группы моделей, применимых в логистике и их классификация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте различные кейсы в логистике, которые встречались на работе, или исходя из собственного опыта, изучения нескольких дисциплин по логистике, производственной практики и самостоятельного изучения литературы, посещения выставок, конгрессов, конференций 2. Обсудите логистические кейсы по оптимизации измерителей логистической работы в условиях ограничений по ресурсам, включая время, финансирование, персонал, оборудование, площади складов, численность парка транспортных средств 3. Классифицируйте кейсы и соответствующие модели для их решения 4. Укажите признаки целочисленности решений транспортного кейса 5. Объясните почему в логистике подавляющее большинство кейсов моделируется с помощью дискретных или целочисленных моделей <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (1-15), раздел 9 (1-5).</p>	Устный опрос, разбор ситуационных задач

<p>Тема 3. Модели оптимизации и имитационные модели прогнозирования и их приложение в логистике</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте признаки модели оптимизации. 2. Объясните почему модели прогнозирования можно отнести к классу имитационных моделей. 3. Является ли фундаментальной наука «Теория прогнозирования». 4. В какой мере применима эта наука к бизнес-процессам в логистике. 5. Что такое сценарий прогноза и как его сформировать. 6. Назовите этапы прогнозирования данных в логистике. 7. Что дает принцип использования нескольких методов прогнозирования в логистике. <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (1-15), раздел 9 (1-5).</p>	<p>Устный опрос, разбор ситуационных задач, решение кейсов</p>
<p>Тема 4. Модели, пригодные для подготовки основы для принятия решений по бизнес-процессам в логистике</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Являются ли пригодными в логистике модели, разработанные для других отраслей 2. В каких разделах логистики применимы такие модели 3. Являются ли пригодными в логистике модели, разработанные для других видов деятельности, не входящих в экономический кластер 4. Что означает двойственное использование моделей 5. Применимость двойственных моделей для подготовки основы для принятия решений по бизнес-процессам в логистике. <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (1-15), раздел 9 (1-5).</p>	<p>Дискуссия, разбор ситуационных задач, презентации по домашнему творческому заданию</p>

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

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

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Тезаурус моделирования и симуляции логистических систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите определение тезауруса по научной литературе и сформулируйте его признаки 2. Систематизируйте перечень наук, в которых разработан тезаурус моделирования, укажите доказательные (фундаментальные) науки 3. Сформулируйте различные хозяйственные ситуации в логистике, с которыми вы встречались на практике в виде словесных моделей 4. Составьте предварительный проект использования словесной модели для разработки математической модели 5. Подготовьтесь к выполнению теста. 	<p>работа с конспектом лекции;</p> <p>работа с электронной библиотечной системой;</p> <p>подготовка к дискуссии по тематике лекции;</p> <p>подготовка к тесту</p>
Тема 2. Основные группы моделей, применимых в логистике и их классификация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучите по научной литературе и сформулируйте признаки: модели линейного программирования, модели нелинейного программирования, модели целочисленного программирования. 2. Опишите хозяйственные ситуации в логистике, которые наиболее вероятно моделируются с помощью инструментария: линейного программирования выпуклого программирования кусочно-линейного программирования нелинейного программирования дискретного программирования целочисленного программирования булева программирования динамического программирования. 	<p>работа с конспектом лекции;</p> <p>работа с электронной библиотечной системой;</p> <p>подготовка к опросу по темам лекции;</p> <p>подготовка к обсуждению ситуационных задач</p>
Тема 3. Модели оптимизации и имитационные модели прогнозирования и их приложение в логистике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте полную постановку задач оптимизации для различных логистических операций 2. Опишите хозяйственные ситуации в логистике, в которых возможна оптимизация 3. Сформулируйте условия, при которых невозможно выполнить оптимизацию логистического процесса 4. Изучите определение симуляционной (имитационной) модели по научной литературе и сформулируйте ее признаки 	<p>работа с конспектом лекции;</p> <p>подготовка к опросу по тематике лекции;</p> <p>подготовка к домашнему творческому заданию;</p> <p>подготовка к решению кейсов</p>

Тема 4. Модели, пригодные для подготовки основы для принятия решений по бизнес- процессам в логистике	1. Опишите логистические кейсы, суть которых аналогична некоторым хозяйственным ситуациям в других отраслях экономики 2. Выявите какая из ранее разработанных моделей для нужд космонавтики пригодна для моделирования оптимальной загрузки транспортных средств 3. Обоснуйте какая из ранее разработанных моделей для промышленного производства пригодна для моделирования оптимального распределения работ.	работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой; - подготовка к дискуссии подготовка к обсуждению ситуационных задач
---	--	--

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения ими разных видов самостоятельной работы. Основными формами текущего контроля знаний являются

- дискуссионные формы: опрос и дискуссия по актуальным вопросам темы;
- тестирование;
- обсуждение и разбор ситуационных задач;
- решение кейсов;
- подготовка к выполнению домашнего творческого задания с использованием практического материала;
- подготовка презентаций по домашнему творческому заданию.

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

Домашнее творческое задание

Программой дисциплины «Моделирование и симуляция логистических систем» предусмотрено обязательная подготовка домашнего творческого задания.

Выполнение домашнего творческого задания является одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю).

Целью выполнения домашнего творческого задания является подготовка студентов магистратуры к осуществлению аналитической,

методической и научно-исследовательской деятельности посредством формирования профессиональных компетенций, связанных со сбором, систематизацией, классификацией и обобщением существующей учебной и научной информации.

Подготовка домашнего творческого задания позволяет студенту научиться четко и аргументированно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные инструменты логики, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы, приучить себя к научному стилю речи.

Подготовка домашнего творческого задания студентом ведется под методическим руководством преподавателя, ведущего семинарские занятия по дисциплине.

Оценка выполненного домашнего творческого задания осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости студентов.

Домашнее творческое задание выполняется каждым студентом с использованием индивидуального варианта темы (все варианты представлены ниже):

№	Вариант темы домашнего творческого задания
1.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования в сравнении с моделями оптимизации
2.	Проведение анализа многоуровневых имитационных моделей прогнозирования с другими моделями прогнозирования
3.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере кейса оценки объема исходящего материального потока на складе
4.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере кейса стратегического управления запасами
5.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере кейса оценки рисков решения по расширению мощности терминала
6.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере кейса оценки потребности в транспортных средствах
7.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере кейса оценки потребности автотранспортного предприятия в смазочных материалах
8.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере принятия решений о своевременном пополнении склада логистической компании

9.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере принятия решений о закупках товара в логистике торговли
10.	Проведение анализа имитационных моделей прогнозирования на примере принятия решений о развитии логистики производства

Примерные вопросы тестирования

Выберите правильные ответы:

1. Экономико-математическое моделирование применимо:
 - а) только к логистике
 - б) практически к любым сферам деятельности
 - в) только к экономической деятельности
2. Объектами экономико-математического моделирования являются:
 - а) только системы
 - б) только процессы
 - в) только системы и процессы
 - г) любые объекты
3. Классификация задач экономико-математического моделирования осуществляется по виду:
 - а) целевой функции
 - б) ограничений
 - в) того и другого
4. Отличие математической модели от экономико-математической модели состоит в наличии:
 - а) целевой функции
 - б) ограничений
 - в) того и другого
5. Ограничения модели, отнесенные к классу критериальных ограничений:
 - а) могут быть изменены при моделировании
 - б) не могут быть изменены при моделировании
 - в) относительно части ограничений этого класса могут выполняться изменения при моделировании

Примерные темы дискуссий:

- В случае каких хозяйственных ситуаций в логистике может оказаться невозможной оптимизация

- Для прогнозирования состояния каких бизнес-процессов в логистике предпочтительнее использовать экспертные методы.

Пример ситуационной задачи:

В науке Теоретическая кибернетика разработана модель оптимальной загрузки летательного аппарата для нужд космонавтики, в том числе его отдельных отсеков. Суть модели – оптимизировать использование имеющегося объема и площади. Модель была изучена подробно ранее на занятиях. Соответственно изученному материалу были описаны ограничения на использование модели, ее особенности и другие аспекты модели. Ситуационная задача – на основе изученного материала примите решение и обоснуйте его - пригодна ли эта модель для моделирования оптимальной загрузки автотранспортных средств. Обсудите и сформулируйте выводы - можно ли использовать эту модель непосредственно или ее нужно трансформировать. Сформулируйте сферы применимости модели на других видах транспорта, укажите для каких логистических процессов она подходит.

Пример кейса:

Разработать экономико-математическую модель поиска оптимальной стратегии дистрибуции товара клиентам из нескольких терминалов в следующем кейсе: у логистической компании в оперативном управлении четыре терминала, которые обслуживают трех потребителей. На терминалах хранится товар – соответственно 27, 34, 201 и 413 укрупненных грузовых единиц. Компания должна доставить по договорам этот товар трем потребителям - соответственно 207, 113 и 48 укрупненных грузовых единиц. Заданы удельные затраты на доставку из каждого терминала каждому потребителю.

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

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

Таблица 5

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПКН-1. Способность выявлению проблем и тенденций современной экономики и решению профессиональных задач на основе знания (продвинутый уровень) экономической и управленческой теории, а также обобщения и критического анализа актуальных практик управления.	1. Демонстрирует знания теории и практики управления, а также современных тенденций развития менеджмента, как науки.	Знание: особенностей современных научных и практических подходов к управлению. Умение: использовать научный инструментарий для формирования управленческих решений.	<i>Задание</i> Опишите хозяйственные ситуации в логистике, в которых возможна оптимизация. Сформулируйте условия, при которых невозможно выполнить оптимизацию логистического процесса, но возможно его улучшение. <i>Задание</i> Оптовый склад обслуживает кино- и фото-лаборатории, в том числе отпускает им проявитель. Сбор и последующий анализ данных по статистике расхода запаса проявителя со склада за несколько недель показал, что: N упаковок продаются в среднем за неделю с вероятностью PN ; M упаковок продаются в среднем за неделю с вероятностью PM ; K упаковок продаются в среднем за неделю с вероятностью PK . Никаких других оптовых объемов недельных продаж не было зарегистрировано в данных о выдаче со склада. Прибыль от реализации одной упаковки проявителя составляет M руб. Непроданные упаковки в конце недели утилизируются (так как теряют товарные свойства и не могут продаваться), при этом потери оптового склада составляют L руб. по

			<p>каждой утилизированной упаковке. При этом $L > M$. Разработайте имитационную модель расчета оптимального недельного запаса проясителя на оптовом складе. Для принятия решения по управлению складом найдите и обоснуйте размер этого запаса.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание</i></p> <p>Объясните почему в логистике подавляющее большинство кейсов по оптимизации управления моделируется с помощью дискретных или целочисленных моделей линейного (кусочно-линейного) программирования.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание</i></p> <p>Данные по работе склада одного из участников цепи поставок показывают резко меняющееся (чередование увеличений и снижений) объемов перевалки товаров по месяцам. В этих условиях логистической компании, проектирующей цепь поставок, необходим прогноз последствий таких резких изменений для выявления необходимости реализации изменений цепи поставок в перспективе. Разработать математическую модель, адекватную заданным условиям состояния логистического бизнеса.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание</i></p> <p>Приведите примеры логистических процессов, для выработки решений по управлению которыми предпочтительнее использовать экспертные модели и соответствующие информационные технологии.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание</i></p> <p>По фактическим данным производственной компании – участника цепи поставок используйте несколько имитационных моделей для выполнения прогнозирования основных показателей (например,</p>
	<p>2. Обладает умением выявлять необходимость изменений в социально-экономических системах и организовывать реализацию таких изменений.</p>	<p>Знание: инструментов диагностики объектов управления в логистике</p> <p>Умение: применять инструменты диагностики объектов управления в логистике для выявления необходимости реализации изменений в перспективе.</p>	
	<p>3. Критически оценивает и обобщает имеющиеся теоретические концепции, подходы и управленческие практики</p>	<p>Знание: понятий и особенностей современных информационных технологий в управленческой практике в логистике.</p> <p>Умение: использовать</p>	

		информационные технологии для повышения эффективности управления в логистике.	объема исходящего материального потока готовой продукции и др. показателей логистических потоков). Найдите зону надежности прогноза (ядро прогноза) и выполните его анализ. Какие решения по повышению эффективности управления вы можете предложить этой компании на основе полученной зоны надежности прогноза.
УК-3. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач, методы повышения ее эффективности.	1.Объективно оценивает свои возможности и требования различных социальных ситуаций, принимает решения в соответствии с данной оценкой и требованиями.	Знание: особенностей различных ситуаций в логистическом бизнесе, которые необходимо учитывать при моделировании в логистике. Умение: принимать решения с учетом особенностей ситуации в логистическом бизнесе используя инструментарий моделирования в логистике.	<i>Задание</i> На основе собственного опыта работы, изучения дисциплин в бакалавриате и магистратуре, научных интересов, выбранной тематики ВКР, а также на основе других знаний, приведите примеры ситуаций в логистическом бизнесе, для выработки решений по управлению которыми предпочтительнее использовать инструментарий моделирования. <i>Задание</i> Выберите базовую логистическую организацию (например, согласно рекомендациям из предыдущего Задания по индикатору 1) и любую хозяйственную ситуацию в этой организации. На основании анализа выбранной ситуации в логистическом бизнесе примите решение: какая из изученных моделей является адекватной выбранной хозяйственной ситуации.
	2.Актуализирует свой личностный потенциал, внутренние источники роста и развития собственной деятельности.	Знание: инструментария фундаментальной науки для применения моделирования в логистике Умение: выбирать математические модели, пригодные	<i>Задание</i> Систематизируйте инструментарий из доказательных (фундаментальных) наук, который необходимо знать для разработки моделей различных хозяйственных ситуаций в логистическом бизнесе, а также моделей различных логистических операций. <i>Задание</i> Производственное предприятие работает в устойчивом секторе рынка, поэтому факторы, влияющие на спрос на его продукцию, изменяются

		для адекватного отражения хозяйственной ситуации в логистике	незначительно. Для оценки предстоящего в перспективе спроса на продукцию (оценка нужна как одна из основ принятия решения об объемах производства), выберите математическую модель, пригодную для адекватного отражения указанной хозяйственной ситуации в логистике производства.
3. Определяет приоритеты собственной деятельности в соответствии с важностью задач.	Знание: инструментария фундаментальной науки для использования параметров приоритетов (весов, важности и т.п.) в логистике	Умение: при проектировании цепи поставок выбирать участников цепи с учетом приоритета собственной деятельности в логистическом бизнесе.	<p><i>Задание</i></p> <p>Назовите фундаментальные науки, в которых разработан доказательный инструментарий установления приоритетов (весов, важности и т.п.) в бизнес деятельности. Сформулируйте суть определения (выявления) приоритетов вашей деятельности в соответствии с важностью задач, которые вы решаете повседневно.</p> <p><i>Задание</i></p> <p>Вы проектируете цепь поставок, состоящую из большого количества ее участников – n. Каждый участник цепи поставок характеризуется несколькими (m) показателями работы в соответствующем секторе рынка. Каждый из этих показателей измеряется величинами разной размерности. Для заданных условий сформулируйте приоритеты выбора участников цепи поставок. Выполните сравнение участников цепи поставок отдельно по каждому показателю их работы. Выполните сравнение участников цепи поставок суммарно по всем показателям разной размерности с учетом назначенных вами приоритетов.</p> <p><i>Задание</i></p> <p>Объясните, чем отличаются результаты моделирования ожидаемого в перспективе объема работы в логистическом бизнесе зависимости от размера и однородности (или неоднородности) массива информации о фактических данных по выполнению аналогичной</p>
4. Определяет и демонстрирует методы повышения эффективности собственной деятельности.	Знание: доказательного инструментария моделирования, которое можно использовать в логистике для		

		<p>подготовки основы для принятия эффективных решений.</p> <p>Умение: пользоваться методами повышения эффективности собственной деятельности в логистическом бизнесе за счет подготовки основы для принятия решений.</p>	<p>работы в ретроспективе.</p> <p><i>Задание</i></p> <p>Следуя алгоритму получения оценок логистических показателей с помощью имитационной модели, рассчитайте минимально необходимое количество экспертов (представляющих данные по оценке выбранного логистического показателя), гарантирующее риск обобщенной экспертной оценки не выше 10%.</p>
<p>ПК-3.</p> <p>Способность разрабатывать экономические, финансовые и математические модели бизнес-процессов в логистике</p>	<p>1. Владеет различными методиками моделирования бизнес-процессов логистических компаний</p>	<p>Знание: понятий и особенностей моделирования бизнес-процессов в логистике.</p> <p>Умение: пользоваться методиками моделирования бизнес-процессов в логистике.</p>	<p><i>Задание</i></p> <p>Сформулируйте суть процесса моделирования для управления бизнес-процессами в логистике.</p> <p><i>Задание</i></p> <p>Основной завод компании «Минеральная вода» занимающийся разливом воды по бутылкам имеет мощность N литров в день и работает без выходных. Стандартные бутылки емкостью M миллилитров наполняются напитками и затем поступают на упаковочный участок. Ежедневно оттуда отправляется K коробок по L бутылок каждая. Упаковочный участок работает T дней в неделю. Коробки отправляются на склад транспортной компанией, R грузовиков которой могут перевозить по R коробок каждый и совершать по S поездок в день J дней в неделю. У компании есть V основных складов, каждый из которых может переработать до Q коробок в неделю. Местные доставки до оптовых и розничных складов конечных потребителей осуществляются со складов компании парком небольших фургонов, которые могут развозить любые объемы продукции со склада. Выполнить:</p>

			<p>1. Используя методику моделирования цепей поставок, разработайте математическую модель выявления «узкого места» в укороченной цепи поставок.</p> <p>2. Найдите «узкое место» в рассматриваемой цепи поставок в логистике производства</p> <p>3. Вычислите мощность найденного «узкого места» в этой части логистики дистрибуции</p> <p>4. Разработайте для компании несколько (как минимум 2) стратегии увеличения мощности цепи поставок.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание</i></p> <p>Опишите шаги агрегированного алгоритма разработки моделей для поиска стратегий развития логистического бизнеса. Приведите примеры особенностей алгоритма для выбранного логистического бизнеса.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание</i></p> <p>Участник цепи поставок (производственная компания по выпуску штучной продукции) рассматривает N вариантов возможного стратегического решения о размещении нового инфраструктурного объекта производства (города 1-N). Экспертная оценка затрат дала следующие результаты (соответственно по вариантам размещения): среднегодовые постоянные затраты – C1 руб., C2 руб., ..., CN руб.; переменные затраты на единицу продукции – V1 руб., V2 руб., ..., VN руб. Планируемый объем выпуска продукции составит M тыс единиц в год.</p> <p>Выполнить:</p> <p>1. Используя методы моделирования принятия решений, разработайте модель выбора лучшего варианта размещения, способствующего развитию цепи поставок.</p> <p>2. Найдите наиболее выгодный вариант размещения нового инфраструктурного объекта</p>
	2. Применяет методы разработки экономических, финансовых и математических моделей для создания и развития логистического бизнеса	<p>Знание: методов разработки моделей для создания и развития логистического бизнеса.</p> <p>Умение: применять методы разработки моделей для создания и развития логистического бизнеса.</p>	

			<p>производственной компании, используя алгоритм анализа и расчетов согласно математической модели</p> <p>3. Найдите интервалы мощностей нового производства, обеспечивающие наиболее эффективный вариант размещения в каждом городе.</p> <p>4. Сформируйте иерархию предпочтительных вариантов размещения в каждом интервале мощности работы нового производства.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>Систематизируйте и затем классифицируйте бизнес-процессы в логистике, которые вы знаете по собственному опыту работы или в результате обучения в бакалавриате и магистратуре. Выберите несколько бизнес-процессов, которые соответствуют вашей сфере научных интересов при работе над ВКР. Опишите особенности управления выбранными бизнес-процессами.</p> <p style="text-align: center;">Задание</p> <p>Компания по производству стеллажей для складов решает повысить эффективность бизнеса за счет расширения сектора рынка и рассматривает вопрос о строительстве нового цеха. Сама компания намерена рассмотреть N альтернатив расширения производства, составив иерархический список по убыванию мощности цеха от максимально возможной в условиях работы компании. По оценке альтернатив расширения производства, компания экспертно разработала платежную матрицу, а также оценила вероятности состояния внешней среды по отношению к бизнесу компании. Но сомнения в правильности собственной экспертизы этих исходных данных для выбора оптимального решения вызвали необходимость обратиться в консалтинговую компанию для верификации данных и получения сторонней экспертизы.</p>
	<p>3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности бизнес-процессов в логистике с применением цифровых технологий</p>	<p>Знание:</p> <p>особенностей управления бизнес-процессами в логистике.</p> <p>Умение:</p> <p>формировать предложения по улучшению бизнес-процессов в логистических компаниях.</p>	

			Выполнить: 1. Запрограммируйте в Excel алгоритм оценки предельной максимальной оплаты услуг консалтинга коррелирующей с данными о работе компании 2. Проведите расчеты в созданном программном продукте. 3. При каких условиях предложения консалтинга по повышению эффективности бизнеса компании могут нивелироваться на практике.
--	--	--	---

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Понятие логистической операции
2. Примеры логистических операций на разных видах транспорта.
3. Понятие хозяйственной ситуации в логистике.
4. Примеры хозяйственных ситуаций в логистике на разных видах транспорта.
5. Цели моделирования.
6. Суть процесса моделирования.
7. Структурные составляющие процесса моделирования.
8. Возможности моделирования хозяйственных ситуаций в логистике различными инструментами исследования операций.
9. Взаимная заменимость моделирования хозяйственных ситуаций в логистике различными инструментами исследования операций.
10. Словесная модель развития хозяйственных ситуаций в логистике
11. Словесная модель развития логистических операций
12. Критерии отбора факторов словесной модели хозяйственных ситуаций в логистике
13. Критерии отбора факторов словесной модели логистических операций.
14. Основные методы оценки наличия или отсутствия связей факторов модели.
15. Основные методы оценки тесноты (надежности) связей факторов модели.

16. Схема и последовательность действий при разработке математической модели в логистике.
17. Примеры разработки организационно-управленческой модели в логистике.
18. Примеры разработки модели решения экономической задачи в логистике
19. Примеры разработки модели решения финансовой задачи в логистике
20. Понятие имитационной модели в фундаментальной науке
21. Пример имитационной модели объекта в логистике
22. Пример имитационной модели логистического процесса
23. Имитационная модель тренда (тенденции)
24. Понятие симуляционной модели в фундаментальной науке
25. Пример симуляционной модели объекта в логистике
26. Пример симуляционной модели логистического процесса
27. Симуляционная модель тренда (тенденции)
28. Многоуровневые имитационные модели прогнозирования
29. Модели экспертных оценок – понятие, сферы применимости и стандартная блок схема использования моделей
30. Организационная часть алгоритма проведения экспертных опросов
31. Оценки минимального допустимого и максимального возможного числа экспертов, позволяющие провести эффективный опрос
32. Экспертные модели простого ранжирования
33. Экспертные модели взвешивания параметров
34. Экспертные модели последовательных сравнений с исключением параметров
35. Экспертные модели парных сравнений.

Соответствующие приказы, распоряжения ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов

Приказ от 23.03.2017 № 0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете».

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

Законодательные и нормативные акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации.
2. Федеральный закон «О транспортно-экспедиционной деятельности»
3. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации.
4. Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта.
5. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации.
6. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года.
7. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года.
8. Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» № 204 от 07.05.2018 г.

Основная и дополнительная учебная литература.

Основная литература:

9. Логистика: Теория и практика: учебник для направления подготовки бакалавриата и магистратуры "Менеджмент" / А. А. Арский, Г. П. Быкова, Ф. Д. Венде [и др.]; отв. ред. Ф. Д. Венде и Д. В. Швандар; Финуниверситет. — Москва: Кнорус, 2023. — 242 с.: ил. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-11809-2. — Текст : непосредственный. — То же. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/950089> (дата обращения: 12.04.2024). — Текст : электронный.

10. Волочиенко, В. А. Логистика производства: теория и практика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. А. Волочиенко, Р. В. Серышев; отв. ред. Б. А. Аникин. - Москва: Юрайт, 2019. - 454 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). – Текст : непосредственный. Аникин, Б. А. Логистика производства: теория и практика : учебник и практикум для вузов / Б. А. Аникин, Р. В. Серышев, В. А. Волочиенко ; ответственный редактор Б. А. Аникин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 454 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). – Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/535526> (дата обращения: 12.04.2024). – Текст : электронный.

11. Гарнов, А. П. Инструментарий логистики : монография / А. П. Гарнов, Н. С. Киреева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 142 с. — (Научная мысль). – ЭБС ZNANIUM. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1199257> (дата обращения: 12.04.2024). - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

12. Основы логистики: учебник для направления бакалавриата "Менеджмент" / Г. П. Быкова, Ф. Д. Венде, М. О. Воронцова [и др.]; под ред. Ф.-Д. Венде и Д. В. Швандар; Финуниверситет. — Москва: Кнорус, 2022. — 276 с. — (Бакалавриат). — ISBN 978-5-406-10646-4. — Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://book.ru/book/945972> (дата обращения: 12.04.2024). — Текст : электронный.

13. Логистика в цифровой экономике: тенденции и векторы развития: монография / А. А. Арский, Г. П. Быкова, Ф. Д. Венде [и др.]; под ред. И. А. Меркулиной и Ф. Д. Венде. — Москва: Кнорус, 2023. — 212 с.: ил. — ISBN 978-5-406-10533-7. — Текст : непосредственный. — То же. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/946344> (дата обращения: 12.04.2024). — Текст : электронный.

14. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 359 с. — (Высшее образование). — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511010> (дата обращения: 12.04.2024). — Текст : электронный.

15. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 536 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18372-6. — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534874> (дата обращения: 12.04.2024). — Текст : электронный.

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

1. Журнал "Складской комплекс"
<http://www.skladcom.ru/magazines.aspx>
2. УЦ "Логистика" <http://www.ec-logistics.ru>
3. Журнал "Склад & техника" <http://www.sitmag.ru>
4. Специализированный научно-практический журнал "Логистика"
<http://www.logistika-prim.ru>
5. Электронные ресурсы БИК:
 - Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ)
<http://elib.fa.ru/>
 - Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
 - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
 - Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znaniium.ru>

- Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»
<https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система издательства Проспект
<http://ebs.prospekt.org/books>
- Справочно-образовательная система Акцион 360
<https://action360.ru/>
- Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital
<http://lib.alpinadigital.ru/>
- Электронная библиотека издательства «МИФ» («Манн, Иванов и Фербер») <https://fa.miflib.ru/auth/#/registration>
- Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»
<https://grebennikon.ru/>
- Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
- Финансовая справочная система «Финансовый директор»
<http://www.1fd.ru/>
- Ресурсы информационно-аналитического агентства по финансовым рынкам Cbonds.ru <https://cbonds.ru/>
- СПАРК <https://spark-interfax.ru/>
- Платформа STATISTA <https://www.statista.com/>
- Электронная коллекция книг издательства Springer: Springer eBooks <http://link.springer.com/>
- Электронные продукты издательства Elsevier
<http://www.sciencedirect.com>
- Emerald: Management eJournal Portfolio
<https://www.emerald.com/insight/>
- Библиотека онлайн Лекций по Бизнесу и Маркетингу издательства Henry Stewart Talks <https://hstalks.com/business/>
- Henry Stewart Talks: Journals in The Business & Management

Collection <https://hstalks.com/business/journals/>

- CNKI. Academic Reference <https://ar.oversea.cnki.net/>
- CNKI. China Academic Journals Full-text Database <https://oversea.cnki.net/kns?dbcode=CFLQ>
- JSTOR. Arts & Sciences I Collection <https://www.jstor.org/>
- Коллекция научных журналов Oxford University Press <https://academic.oup.com/journals/>
- Библиотека электронных публикаций Организации экономического сотрудничества и развития OECD iLibrary <https://www.oecd-ilibrary.org/>
- Видеотека учебных фильмов «Решение» (тематические коллекции «Менеджмент», «Маркетинг. Коммерция. Логистика», «Юриспруденция», «Управление персоналом», «Психология управления» <http://eduvideo.online/>
- База данных научных журналов издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам при подготовке следует использовать нормативные документы Финансового университета, Методические рекомендации по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, утвержденные приказом Финуниверситета от 11.05.2021 г. № 1040 (см. сайт Финансового Университета: на главной странице раздел «Наш университет»; далее «Единая правовая база Финуниверситета»), использовать методические рекомендации Кафедры логистики.

Практическому занятию (семинару) в обязательном порядке должна предшествовать самостоятельная подготовительная работа студента, целями

которой являются:

- изучение и повторение лекционного материала;
- самостоятельное изучение необходимого для успешного проведения занятий теоретического материала (конспектирование методик достижения поставленных теоретических и практических целей);
- ознакомление с методологией практической деятельности специалиста в круге рассматриваемых на занятии вопросов (изучении материалов, опубликованных в периодических специализированных изданиях и на специализированных сайтах в Интернете);
- выполнение простых тренировочных заданий, призванных акцентировать внимание студента на наиболее важные разделы изучаемого материала, в том числе выявление новых тенденций по изучаемой тематике (сбор данных о моделях и методах принятия решений в логистике, анализ количественных показателей работы в логистике для последующего проведения дискуссий и решения ситуационных задач на семинарском (практическом) занятии);
- формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой по изучаемому предмету;
- проведение запланированной учебной работы и подготовка домашнего творческого задания.

К семинарским и практическим занятиям студенты готовятся самостоятельно, в соответствии с рекомендациями преподавателя, сделанными на предыдущем занятии и с использованием основной и дополнительной литературы в БИК Финуниверситета, а также в других библиотеках, и дома.

Контроль выполнения заданий для самостоятельной работы проводится в следующих формах:

- проведение устных дискуссий на семинарских (практических) занятиях;

- проведение опросов на семинарских (практических) занятиях по пройденному материалу, в том числе с применением метода «мозгового штурма»;
- заслушивание докладов по домашнему творческому заданию (с использованием мультимедийных презентаций) на практических занятиях;
- проверка результатов тестовых заданий на практических (семинарских) занятиях;
- выполнение домашнего творческого задания и разработка соответствующей пояснительной записки и др.

Методика применения ситуационных задач (кейсов).

Кейс-метод (case study, кейс-стади, метод ситуаций) представляет технику обучения, которая использует письменное описание и анализ реальных логистических ситуаций, возможные решения и выбор лучших из них. С помощью этого метода студенты имеют возможность проявить и усовершенствовать аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, применять на практике теоретический материал.

Цель метода кейс-стади – научить студентов решать сложные проблемы и дать навыки управления бизнес процессами в логистике.

До семинарского занятия студентам необходимо:

- проанализировать кейс;
- разработать решение с использованием ранее изученных методов по дисциплине;
- ответить на поставленные вопросы;
- дать рекомендации по возможным будущим действиям и сравнить их ожидаемую эффективность.

Методические рекомендации по проведению дискуссий.

Цель дискуссии как метода интерактивного обучения состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент 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 представляет собой целенаправленное обсуждение определенного конкретного вопроса, которое сопровождается обменом идеями, мнениями, мыслями между студентами группы.

Для дискуссии выбираются темы, которые являются важными для:

- усвоения материала по дисциплине;
- выполнения заданий;
- проведения опроса;
- выполнения самостоятельной работы;
- текущего контроля успеваемости;
- промежуточной аттестации.

Кроме того, в зависимости от результатов работы студентов по ранее пройденному материалу по дисциплине в темы дискуссии рекомендуется включать обсуждение таких аспектов изучаемого материала, которые вызвали наибольшие затруднения в ходе опросов, выполнения заданий, выполнения самостоятельной работы или предыдущих дискуссий.

В любом случае темы дискуссий должны быть однозначно связаны с темами изучаемой дисциплины.

Рекомендуется соблюдать следующие 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.
- Рекомендуется соблюдать следующие правила поведения в дискуссии:

- я критикую идеи, а не людей;
- моя цель не в том, чтобы «победить», а в том, чтобы прийти к наилучшему решению;
- я побуждаю каждого из участников к тому, чтобы участвовать в обсуждении;
- я выслушиваю соображения каждого, даже если я с ними не согласен;
- я сначала выясняю все идеи и факты, относящиеся к разным позициям по обсуждаемой теме;
- я стремлюсь осмыслить и понять все взгляды на обсуждаемую тему;
- я могу изменить свою точку зрения под воздействием фактов и убедительных аргументов.

Методические рекомендации по решению ситуационных задач.

Методические подходы к решению ситуационных задач основаны на анализе конкретных случаев. Ситуации для анализа отбираются для работы студентов и описываются определенным образом.

Неотъемлемой структурной составляющей методических подходов является самостоятельный метод решения ситуационных задач. Его основа – поиск студентами вариантов принятия решений в конкретной ситуации, имеющей развитие в динамике, поэтому он относится к поисково-исследовательским научным технологиям (методам).

- 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 альтернативных вариантов принятия решений
- выбор наиболее выгодного решения из рассматриваемых вариантов

- умение работать в группе.

Итоговая цель метода – проанализировать ситуацию и выработать практическое решение совместными усилиями группы студентов. Ситуация должна быть взята из практики.

Решение ситуационной задачи рекомендуется проводить в несколько последовательных этапов:

- ознакомление с ситуацией, ее особенностями
- выделение основной проблемы (основных проблем)
- выделение фактов и факторов, которые могут реально воздействовать

- предложение концепций или идей для обсуждения
- анализ последствий принятия того или иного решения

В итоге - решение ситуационной задачи заключается в предложении одного или нескольких вариантов принятия решений (например, в виде последовательности действий). Это предложение по решению ситуационной задачи также должно содержать указание на возможное возникновение проблем, краткое описание механизмов их предотвращения и решения.

Представление результатов решение ситуационной задачи может быть в письменной или устной форме, индивидуально или в группе.

Максимальная польза из работы над ситуационными задачами будет извлечена в том случае, если студенты при предварительном знакомстве с ними будут придерживаться систематического подхода к их анализу.

Для этого студентам рекомендуется:

- выписать из соответствующей литературы ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические представления, концепции и подходы, которые предстоит использовать при анализе ситуационной задачи;

- бегло прочитать ситуационную задачу, чтобы составить о ней общее представление;
- внимательно прочитать вопросы к ситуационной задаче и убедиться в том, что стало хорошо понятно, что требуется от студента для решения задачи;
- вновь прочитать текст ситуационной задачи, внимательно фиксируя все факты и проблемы, имеющие отношение к постановке задачи и заданным вопросам;
- подумать, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые предлагается рассмотреть при работе с ситуационной задачей.

Методические рекомендации к подготовке презентаций.

В ходе самостоятельной работы по домашнему творческому заданию студенты должны разработать презентацию вместе с пояснительной запиской.

Каждый студент представляет преподавателю мультимедийную презентацию в формате Power Point, которая должна содержать не более 10 слайдов на бумажном носителе и в электронном виде.

В зависимости от темы задания допускается вариация объема слайдов презентации. Но значительное превышение установленного объема является недостатком работы, поскольку студент должен продемонстрировать умение компактно излагать основные особенности темы, раскрытой им в выполненном задании. Такое умение значительно сложнее наработать, поскольку более легким является изложение и представление в презентации большого объема информации без анализа и выбора более значимых моментов выполненной работы.

Именно этот анализ и умение представить наиболее существенные результаты выполненной работы являются важными компетенциями для магистров. Таким образом, магистры получают представление и практически реализуют основы (начало) проведения научного исследования.

Структурно презентацию рекомендуется составлять следующим

образом:

1. Слайд 1 - Титульный лист с верхним колонтитулом корпоративного типа (полным названием Финансового университета), названием темы презентации, ФИО студента, ФИО (с указанием ученой степени и ученого звания преподавателя), года и места (города)

2. На слайдах 2-4 рекомендуется раскрыть постановку исследуемой задачи (выполняемого задания)

3. На слайдах 5-8 рекомендуется раскрыть выполнение задания (рекомендуется это представление о ходе выполнения работы делать поэтапно: что было выполнено вначале, что далее и т.п.)

4. На слайдах 9-10 рекомендуется раскрыть результаты выполненной работы, при этом обязательно нужно отметить наиболее важные из них, по мнению студента.

В презентацию рекомендуется включать (в зависимости от темы задания) таблицы, рисунки, диаграммы, графики и др. средства визуализации исходных данных, а также данных по принятым гипотезам в ходе работы и по полученным результатам.

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Windows Microsoft office;
2. Антивирус Kaspersky

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Указанные средства не предусмотрены.

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

Учебно-лабораторное оборудование:

- персональный компьютер.
- проектор.

Программные, технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов, размещенные на портале Финуниверситета и доступные для использования в точках удаленного доступа и/или в помещениях университета (электронная библиотека, программы для компьютерного тестирования, видео-лекции, учебно-методические материалы и др.).