

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

Департамент логистики и маркетинга
Факультета экономики и бизнеса

И.В. ШАРОВА

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» В ЛОГИСТИКЕ

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

Москва 2022

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

Департамент логистики и маркетинга
Факультета экономики и бизнеса

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
методической работе

_____ Е.А. Каменева

«28» декабря 2022 г.

И.В. ШАРОВА

«ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ» В ЛОГИСТИКЕ

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.04.02 «Менеджмент»,

направленность программы магистратуры

«Логистика: финансовые и цифровые технологии»

*Рекомендовано Ученым советом Факультета экономики и бизнеса
(протокол № 25 от 21.12.2022)*

*Одобрено учебно-научным Департаментом логистики и маркетинга
(протокол № 3 от 19.12.2022)*

Москва 2022

СОДЕРЖАНИЕ

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	6
4. Объем дисциплины(модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	6
5.1. Содержание дисциплины	6
5.2. Учебно-тематический план	7
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	10
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	24
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	25
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	29
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	30

1. Наименование дисциплины

"Искусственный интеллект" в логистике

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы 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-2	Способность применять современные методы и техники сбора, обработки и анализа данных, а также определения и прогнозирования основных социально-экономических показателей объектов управления	<p>1. Разрабатывает методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей</p> <p>2. Использует инструменты диагностики изменения состояния объектов управления на ранних стадиях в целях прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения негативных последствий.</p> <p>3. Владеет способностью анализировать проблемы финансово-экономического состояния организаций и прогнозировать их последствия.</p> <p>4. Применяет интеллектуальные информационные технологии для повышения</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знать: методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей. • Уметь: прогнозировать тенденции и основные социально-экономические показатели объектов управления. • Знать: инструменты диагностики состояния объектов управления на ранних стадиях изменения. • Уметь: прогнозировать результаты деятельности объектов управления в состоянии изменения с целью предотвращения негативных последствий. • Знать: методы финансово-экономического анализа организаций. • Уметь: прогнозировать последствия проблемы финансово-экономического состояния организаций. • Знать: новые направления и бизнес-модели организации цепей поставок с помощью интеллектуальных информационных технологий.

		эффективности управления знаниями.	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь: применять интеллектуальные информационные технологии для повышения эффективности основных социально-экономических показателей объектов управления и управления знаниями.
ПК-4	Способность разрабатывать и внедрять бизнес-процессы на основе экономико-финансово-математических моделей, принимать эффективные экономические решения по рациональной организации бизнес-процессов.	<p>1. Применяет экономические, финансовые и математические модели для управления логистическими бизнес-процессами.</p> <p>2. Владеет методами интерпретации результатов моделирования в целях совершенствования бизнес-процессов в логистике.</p> <p>3. Разрабатывает эффективные экономические решения по рациональной организации бизнес-процессов в логистике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знать: методы экономического, финансового и математического моделирования в системе управления логистическими бизнес-процессами. • Уметь: применять методы экономического, финансового и математического моделирования с целью повышения эффективности управления логистическими бизнес-процессами. • Знать: методы интерпретации результатов моделирования в целях совершенствования бизнес-процессов в логистике. • Уметь: применять методы интерпретации результатов моделирования в целях совершенствования бизнес-процессов в логистике. • Знать: способы разработки эффективных экономических решений по рациональной организации бизнес-процессов в логистике. • Уметь: управлять разработкой эффективных экономических решений по рациональной организации бизнес-процессов в логистике.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «"Искусственный интеллект" в логистике» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной модуля дисциплин по выбору, углубляющих освоение 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. и часах)	Модуль 5 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е./108	108
Контактная работа - Аудиторные занятия	32	32
<i>Лекции</i>	8	8
<i>Семинары, практические занятия</i>	24	24
Самостоятельная работа	76	76
Вид текущего контроля	<i>Контрольная работа</i>	<i>Контрольная работа</i>
Вид промежуточной аттестации	<i>Зачёт</i>	<i>Зачёт</i>

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. Искусственный интеллект - понятие, сущность и классификация

Понятие и сущность искусственного интеллекта. Классификация искусственного интеллекта. Технологии и процессы ИИ. Архитектура системы цифровых платформ и логика их использования в отраслях народного хозяйства

Тема 2. Правовое регулирование развития искусственного интеллекта

Законодательство о развитии искусственного интеллекта. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации». Реализация

Национальной стратегии развития цифровизации в Российской Федерации. Взаимодействие права и искусственного интеллекта. Реализация концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации.

Тема 3. Искусственный интеллект и технологии машинного обучения в логистике и на транспорте

Основные направления проекта «Цифровой транспорт и логистика». Цифровая инфраструктура транспортного комплекса. Трансграничное взаимодействие. Безопасность транспортного комплекса. Беспилотный транспорт. Машинное обучение. Технологии распределенного реестра.

Тема 4. Применение Искусственного интеллекта в цифровом платформенном бизнесе

Понятие платформенной бизнес-модели и ее особенности в сфере электронной коммерции. Основные элементы платформенных компаний. Роль и место логистических посредников в экосистеме электронной торговли. Применение ИИ в маркетинге и продажах. Поведенческий анализ и прогнозная аналитика.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемо сти
		Всего	Контактная работа – Аудиторная работа			Самостоя -тельная работа	
			Общая , в т.ч.:	Лекции	Семинары, практически е занятия		
1	Тема 1. Искусственный интеллект - понятие, сущность и классификация	27	8	2	6	19	Опрос в устной и/или письмен- ной форме, практико- ориентиро ванные и ситуаци- онные задания
2	Тема 2. Правовое регулирование развития	27	8	2	6	19	Опрос в устной и/или письмен-

	искусственного интеллекта						ной форме, практико-ориентированные и ситуационные задания
3	Тема 3. Искусственный интеллект и технологии машинного обучения в логистике и на транспорте	27	8	2	6	19	Опрос в устной и/или письменной форме, практико-ориентированные и ситуационные задания
4	Тема 4. Применение Искусственного интеллекта в цифровом платформенном бизнесе	27	8	2	6	19	Опрос в устной и/или письменной форме, практико-ориентированные и ситуационные задания
	В целом по дисциплине	108	32	8	24	76	Согласно учебному плану: Контрольная работа
	Итого в %	100	30	25	75	70	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9	Формы проведения занятий
Тема 1. Искусственный интеллект - понятие, сущность и классификация	1. Понятие и сущность искусственного интеллекта 2. Классификация ИИ 3. Основные свойства ИИ 4. Технологии и процессы ИИ 5. Прикладная цифровая платформа	Опрос в устной и/или письменной форме, практико-

	Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6; раздел 9, №№ 1-5.	ориентированные и ситуационные задания.
Тема 2. Правовое регулирование развития искусственного интеллекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовое регулирование развития и применения ИИ 2. Стандартизация в области ИИ 3. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» 4. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Нейротехнологии и искусственный интеллект» 5. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16) <p>Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6; раздел 9, №№ 1-5.</p>	Опрос в устной и/или письменной форме, практико-ориентированные и ситуационные задания.
Тема 3. Искусственный интеллект и технологии машинного обучения в логистике и на транспорте	<ol style="list-style-type: none"> 1. Безлюдные и оцифрованные предприятия 2. Платформенные решения в логистике и на транспорте 3. Средства визуализации и человеко-машинного взаимодействия 4. Компьютерное зрение 5. IT-решения по маршрутизации <p>Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6; раздел 9, №№ 1-5.</p>	Опрос в устной и/или письменной форме, практико-ориентированные и ситуационные задания.
Тема 4. Применение Искусственного интеллекта в цифровом платформенном бизнесе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и сущность экосистемы электронной коммерции 2. Типы участников Интернет-торговли 3. Элементы экосистемы электронной коммерции 4. Классификация посредников в системе электронной коммерции, оказывающих логистические услуги 5. Платформенные решения по управлению «последней милей» <p>Рекомендуемые источники: раздел 8, №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6; раздел 9, №№ 1-5.</p>	Опрос в устной и/или письменной форме, практико-ориентированные и ситуационные задания.

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. Искусственный интеллект - понятие, сущность и классификация	1. Artificial Super Intelligence (ASI) 2. Artificial General Intelligence, AGI 3. Artificial Narrow Intelligence, ANI 4. Мировые тенденции развития ИИ 5. Тенденции развития ИИ в России	- работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой; - работа с информационно-образовательным порталом Финуниверситета; - подготовка к контрольной работе; - подготовка к решению задач.
Тема 2. Правовое регулирование развития искусственного интеллекта	1. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики» 2. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Системы распределенного реестра» 3. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности» 4. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Новые производственные технологии» 5. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии беспроводной связи»	- работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой; - работа с информационно-образовательным порталом Финуниверситета; - подготовка к контрольной работе; - подготовка к решению задач.

Тема 3. Искусственный интеллект и технологии машинного обучения в логистике и на транспорте	1. «ЭРА-ГЛОНАСС» — российская государственная система экстренного реагирования при авариях 2. Цифровые двойники 3. Электронные площадки по продаже/покупки услуг транспортного перевозчика 4. Электронный документооборот таможенных процедур 5. Платформы для заказа пассажирского транспорта	- работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой; - работа с информационно-образовательным порталом Финуниверситета; - подготовка к контрольной работе; - подготовка к решению задач.
Тема 4. Применение Искусственного интеллекта в цифровом платформенном бизнесе	1. Маркетплейсы как вид электронной торговой площадки 2. Складские операции: фулфилмент, дропшипипинг, даркстор 3. Службы доставки готовой еды из ресторанов 4. Службы доставки продуктов питания из магазинов 5. Срочная курьерская доставка, ПВЗ и постаматы 6. Автоматизация логистических бизнес-процессов: TMS, WMS, Отслеживание статуса заказа, Расчет стоимости доставки, Работа с курьерами	- работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой; - работа с информационно-образовательным порталом Финуниверситета; - подготовка к контрольной работе; - подготовка к решению 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 самостоятельных работ. Основной *формой* текущего контроля знаний является контрольная работа (КР).

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Департамента логистики и маркетинга.

Перечень примерных тем для выполнения контрольной работы

1. Проникновение решений на базе искусственного интеллекта в российских компаниях
2. Глобальная динамика инвестиций и проектов с использованием ИИ
3. Специфика использования ИИ-решений для внутренних задач компаний
4. Интеллектуальный анализ текста для работы с жалобами клиентов.
5. Прогнозирование спроса на запчасти и оптимизация затрат на логистику на автомобильном рынке.
6. Искусственный интеллект и предикативные ремонты
7. Отслеживание выбора покупок и списание оплаты с помощью умных тележек
8. Бизнес-лидеры в эпоху ИИ
9. Конкурентное преимущество при использовании ИИ
10. Уровень использования ИИ-решений компаниями для задач оптимизации
11. Причины отказа от использования ИИ-решений
12. Интерактивные помощники по выбору товара или услуги, голосовые помощники, чат-боты
13. Подходы к приобретению ИИ-решений
14. Данные, используемые для разработки ИИ решений и обучения алгоритмов
15. Оценка эффекта от внедрения ИИ-решений для компаний
16. Аналитические модели анализа временных рядов на базе нейронных сетей
17. Предиктивный мониторинг промышленного оборудования
18. Возможности ИИ для повышения качества взаимодействия с клиентами и товарных рекомендаций
19. Возможности ИИ для оптимизации складской логистики

20. Искусственный интеллект для распознавания и стандартизации адресов доставки
21. Применение ИИ для автоматического планирования оптимальной сети курьерских маршрутов
22. Применение ИИ для обслуживания клиентов и анализа качества работы операторов в контакт-центре
23. Субтехнологии, используемые в ИИ-продуктах
24. Эффекты от внедрения решений на базе искусственного интеллекта в российских компаниях
25. Решения на основе искусственного интеллекта (ИИ) для транспортно-логистической отрасли
26. Интеллектуальные транспортные системы
27. Технологии машинного обучения
28. Интернет вещей и его использование в логистике
29. Влияние уровня промышленных платформ на эффективность логистики предприятия
30. Влияние уровня промышленных платформ на эффективность логистики предприятия

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».

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
<p>ПКН-2</p> <p>Способность применять современные методы и техники сбора, обработки и анализа данных, а также определения и прогнозирования основных социально-экономических показателей объектов управления</p>	<p>1. Разрабатывает методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей</p>	<p>• Знать: методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей.</p>	<p>Задание</p> <p>«Funny bears» – компания по производству игрушек, которая находится в этом бизнесе последние 20 лет. Производственный цех находится в Китае, в то время как продажи распространены в странах Западной Европы. За эти годы в отрасль вошло большое количество конкурентов. И в отличие от детских игр, можно смело утверждать, что сектор игрушек - это жестокий бизнес. Вот некоторые из проблем, с которыми сталкивается компания «Funny bears» в последнее время:</p> <p>1. Огромные продажи в сезон фестивалей. Если продукция компании задерживается и не успевает попасть на полки в период сезонного спроса, то теряется ценный рынок новых клиентов и снижается лояльность существующих.</p> <p>2. Высокие затраты на маркетинг и рекламу. Однако, если эти программы убрать, продажи резко упадут.</p> <p>3. У компании есть проблемы с запасами, которые держатся в дистрибьюторских центрах. Причина избыточных запасов, в основном, в ошибках планирования спроса на основании предпочтений потребителей и сезонности потребления.</p> <p>4. Доставка готовой продукции от производителя до распределительных центров осуществляется сторонними транспортными</p>

		<p>компаниями. Их услуги находятся не на должном уровне относительно графика поставок, сохранности товаров от хищений/кражи, а также неверного обращения с продукцией, что приводит к порче упаковки и/или продукции и последующим возвратам.</p> <p>5. Маркетинговые стратегии компании недостаточно эффективны в борьбе с принятыми стратегиями конкурентов.</p> <p>Требуется изучить ситуацию и выработать предложения в отношении следующих вопросов:</p> <p>а) складирование в распределительных центрах и крупных предприятий розничной торговли - предложения по сокращению расходов на текущие запасы;</p> <p>б) возможные альтернативы транспортного обеспечения: плюсы и минусы наличия собственного автопарка;</p> <p>в) предложения по снижению затрат на рекламные кампании за счет альтернативных форм увеличения осведомленности у потребителей.</p> <p>Задание Используя информацию, представленную в кейсе, нужно предложить программу изменений, которая будет включать новые направления деятельности, например,</p> <p>а) предложить и доказать целесообразность производственного аутсорсинга с точки зрения подготовки игрушек для мальчиков и девочек, игрушек на местных (различных) языках, для различных возрастных</p>
--	--	--

- **Уметь:**
прогнозировать тенденции и основные социально-экономические показатели объектов управления.

			<p>групп, быстро отвечающих на меняющиеся запросы потребителей и тд;</p> <p>б) новые направления маркетинговой стратегии с применением цифровых платформ и сетевого взаимодействия участников логистической цепи</p>
	<p>2. Использует инструменты диагностики изменения состояния объектов управления на ранних стадиях в целях прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения негативных последствий.</p>	<p>Знать: инструменты диагностики состояния объектов управления на ранних стадиях изменения</p> <p>Уметь: прогнозировать результаты деятельности объектов управления в состоянии изменения с целью предотвращения негативных последствий.</p>	<p>Задание Приведите примеры показателей (метрик) логистической системы и отдельных логистических функций. Перечислите методы их группировки в зависимости от целей проводимого анализа, уровня управления, объекта исследования Дайте сравнительную характеристику методов оценки экономической эффективности деятельности организации</p> <p>Задание Представить проект системы показателей выбранной компании, используя систему сбалансированных показателей Нортон и Каплана. В проекции «Бизнес-процессы» сделать акцент на бизнес-процессы логистических подразделений. Показать связь между операционными показателями деятельности и финансовыми показателями организации</p>
	<p>3. Владеет способностью анализировать проблемы финансово-экономического состояния организаций и прогнозировать их последствия.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы финансово-экономического анализа организаций 	<p>Задание Требуется сравнить и проанализировать преимущества и недостатки методов и способов по управлению рисками, используя методологию SCOR-моделирования на примере реального логистического предприятия (по выбору). Исследование представляется в виде сравнительной таблицы с</p>

		<p>Уметь: прогнозировать последствия проблемы финансово-экономического состояния организаций</p>	<p>соответствующим результатами и содержательным выводом.</p> <p>Задание Требуется провести оценку риска двух инвестиционных проектов в логистике. Первый с вероятностью 0,7 обеспечивает прибыль 150 тыс. руб., однако с вероятностью 0,3 можно потерять 16,7 тыс. руб. Для второго проекта с вероятностью 0,6 можно получить прибыль 180 тыс. руб. и с вероятностью 0,4 потерять 20,0 тыс. руб. Какой проект выбрать? Для решения используется статистический метод.</p>
	<p>4. Применяет интеллектуальные информационные технологии для повышения эффективности управления знаниями.</p>	<p>Знать: новые направления и бизнес-модели организации цепей поставок с помощью интеллектуальных информационных технологий</p> <p>Уметь: применять интеллектуальные информационные технологии для повышения эффективности основных социально-экономических показателей объектов управления и управления знаниями.</p>	<p>Задание Составить перечень цифровых инструментов, в том числе интеллектуальных технологий и предложить их классификацию в зависимости от возможности применения для повышения эффективности логистической системы предприятия.</p> <p>Задание Требуется сравнить и проанализировать преимущества и недостатки цифровых инструментов, используемых при управлении логистическими системами или отдельными логистической функциями, на примере реального логистического предприятия (по выбору). Исследование представляется в виде сравнительной таблицы с соответствующим результатами и содержательным выводом</p>

<p>ПК-4</p> <p>Способность разрабатывать и внедрять бизнес-процессы на основе экономико-финансово-математических моделей, принимать эффективные экономические решения по рациональной организации бизнес-процессов.</p>	<p>1. Применяет экономические, финансовые и математические модели для управления логистическими бизнес-процессами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Знать: методы экономического, финансового и математического моделирования в системе управления логистическими бизнес-процессами. • Уметь: применять методы экономического, финансового и математического моделирования с целью повышения эффективности управления логистическими бизнес-процессами. 	<p>Задание</p> <p>При анализе работы РЦ специалистами по логистике выявлено 5 направлений улучшения качества его функционирования. Таким образом, сформирован портфель из 5 проектов модернизации складской системы. Требуется провести детализацию этих направлений и исследовать с помощью методов диаграммы Исикавы и сетевого планирования.</p> <p>Задание</p> <p>В настоящий момент компания арендует 5000 кв. м складских площадей, где осуществляется 6-и ярусное хранение. Используется широкопроходная технология (фронтальные паллетные стеллажи, коэффициент использования полезной площади склада равен 0,5). Годовой грузооборот компании составляет 180 000 т. Ставка аренды 135 у.е./кв. м в год. (в расчетах курс к рублю принять за 80 руб. за у.е.). Стоимость обработки груза на наемном складе - 8 руб/кг. С учетом перспективного роста грузооборота компания заказала технологический проект склада общей площадью 10 000 кв. м. В результате технико-логистического проектирования было определено, что стоимость обработки груза на собственном складе составит 7 руб/кг. Для обеспечения работы склада планируется нанять 45 человек со средней заработной платой 35 000 руб. (при расчете годового фонда оплаты труда учесть также платежи работодателя в различные фонды, составляющие 30,2% от начисленной заработной</p>
---	--	--	---

			<p>платы). Коммунальные платежи составят 60 руб/кв. м в месяц. Налог на имущество определен в размере 2,2% от стоимости строительства склада (для упрощения расчетов коэффициент дисконтирования и амортизацию объекта не применять). Стоимость строительства 1 кв м склада - 900 у.е. Излишки площади планируется сдавать по среднерыночной ставке в 135 у.е./кв м в год. Определите срок окупаемости строительства собственного склада и значение грузооборота безразличия.</p>
--	--	--	---

	<p>2. Владеет методами интерпретации результатов моделирования в целях совершенствования бизнес-процессов в логистике.</p>	<p>Знать: методы интерпретации результатов моделирования в целях совершенствования бизнес-процессов в логистике.</p> <p>• Уметь: применять методы интерпретации результатов моделирования в целях совершенствования бизнес-процессов в логистике.</p>	<p>Задание Компания планирует расширить сеть каналов распределения продукции. При выборе продуктового портфеля для новых магазинов сети, требуется рассчитать маржинальность продуктов. На примере выбранной компании рассчитать маржинальную прибыль по выбранным продуктам</p> <p>Задание Компания «Магнолия», специализирующаяся на продаже продуктов питания, имеет сеть небольших магазинов самообслуживания в районах густой застройки. Одна из недавно открытых торговых точек этой сети в настоящее время имеет объем продаж 10 млн. руб. в год. Уровень запасов составляет 25% объема продаж. Годовые затраты на хранение продукции в запасах составляют 20% ее стоимости. Операционные издержки (включая стоимость запасов) – 7,5 млн. руб. в год, а стоимость других активов оценивается в 20 млн. руб.</p> <p>1. Каково текущее значение доходности на активы?</p> <p>2. Как оно изменится, если уровень запасов сократится до 20% объема продаж</p>
	<p>3. Разрабатывает эффективные экономические решения по рациональной организации бизнес-</p>	<p>Знать: способы разработки эффективных экономических решений по рациональной организации бизнес-процессов в логистике</p>	<p>Задание Компания «Юнисис Корпорейшин» с капиталом в 8,7 млрд. долларов была создана на основе слияния двух компьютерных компаний. В настоящее время компания собирается пересмотреть свою политику в отношении операций по логистике в Европейских</p>

	<p>процессов логистике.</p>	в	<p>странах. «Юнисис» производит и продает компьютерную продукцию, от персональных компьютеров до сложных компьютерных систем. 70% всего компьютерного оборудования, продаваемого в Европейских странах, производится в США, Канаде, Бразилии и в странах Дальнего Востока. Внедряя новую политику, компания начала с пересмотра своего положения на теперь уже едином европейском рынке. Анализ процессов организации и осуществления логистических операций показал, что «Юнисис» практически не контролирует процесс доставки товаров потребителям. В то же время имеются варианты совершенствования деятельности. Первый вариант – создание интегрированной электронной системы по управлению доставкой товаров на основе системы ЭДИ (Electronic Data Interchange), применяемой для планирования, контроля за движением, выставления счетов и мониторинга поступающих средств за отгруженную продукцию. Второй вариант – это необходимость создания компьютеризированной системы прогнозирования уровней производства для планирования производства, расчета спроса и учета поставок комплектующих изделий. Система должна также помочь с управлением запасами. Третий вариант – «Юнисис» собирается централизовать управление запасами, для этого можно сократить количество складских помещений. Определено, что компании</p>
--	---------------------------------	---	---

		<p>достаточно иметь 5 основных центральных складов и 14 небольших перевалочных баз. Таким образом, сократится 72% складской площади и на 76% – количество запасов, что сильно удешевит издержки содержания запасов. Четвертый вариант – компания решила сократить количество транспортных компаний, задействованных в обеспечении доставки товаров «Юнисис», при этом упор должен быть сделан на автотранспорт. Задание. Прокомментируйте действия «Юнисис» по совершенствованию своих логистических операций в условиях объединенной Европы.</p> <p>Уметь: управлять разработкой эффективных экономических решений по рациональной организации бизнес-процессов в логистике.</p> <p>Задание Представьте примерный бизнес-план реализации одного из четырех представленных в кейсе вариантов совершенствования управления логистикой «Юнисис Корпорейшин»</p>
--	--	---

Устная форма проведения зачета:

1. Современные тенденции развития логистики и управления цепями поставок
2. Цифровизация как основной фактор влияния на развитие транспортно-логистической отрасли
3. Прикладные цифровые платформы в логистике
4. Сущность и понятие ИИ
5. Основные типы ИИ
6. Преимущества и риски, связанные с внедрением искусственного интеллекта
7. Мировые тенденции развития ИИ

8. Архитектура системы цифровых платформ в различных отраслях народного хозяйства
9. ERP-системы управления предприятием
10. Понятие и сущность промышленного интернета
11. Повышение эффективности производственных и технологических процессов путем внедрения концепции IIoT
12. Платформенные решения в транспортной логистике
13. Внедрение TMS-систем управления грузоперевозками
14. Интеллектуальные транспортные системы.
15. Повышение безопасности транспорта и надежности транспортных систем путем внедрения инновационных программных решений
16. Перспективы и риски развития беспилотного транспорта
17. Электронный документооборот таможенных процедур
18. Применение блокчейн (DLT)-решений в транспортно-логистической отрасли
19. Решения в логистике на основе технологии искусственного интеллекта
20. Эффективность внедрения WMS- систем управления складом
21. Роботизация систем складского хранения
22. Электронные торговые площадки
23. Технологии распределенного реестра
24. Эффективность внедрения SCM-системы управления цепями поставок
25. Использование ИИ при прогнозировании в логистике
26. Использование ИИ для оптимизации цепочек поставок
27. Элементы экосистемы электронной коммерции
28. Агрегаторы и интеграторы служб доставки в системе электронной коммерции
29. ИИ при взаимодействии с поставщиками

30. Влияние организации доставки «последний мили» на уровень лояльности покупателей

Примеры практических заданий:

1.Пример практико-ориентированного задания.

Производитель собирается внедрять искусственный интеллект с целью повышения эффективности реализации цепочки создания ценности, увеличение продаж и оптимизации затрат. Составьте верную логику работы искусственного интеллекта.

- Распределение по каналам сбыта
- Поиск и выбор поставщиков
- Оценка необходимости ресурсов
- Идентификация возможных каналов сбыта
- Анализ возможных объемов сбыта
- Анализ возможных объемов сбыта
- Проектирования цепочек поставок
- Запуск производства
- Настройка производственных мощностей

2.Пример ситуационного задания.

Российский импортер товара может заключить международный договор купли-продажи по базисному условию CIP с воздушной доставкой товара из аэропорта Франкфурта-на-Майне в Красноярск. Кроме прямой воздушной перевозки в Красноярск импортер может использовать маршрут смешанной перевозки груза — самолетом из Франкфурта в Новосибирск и далее по железной дороге в Красноярск. Расстояние от Франкфурта до Новосибирска на 10% меньше, чем от Франкфурта до Красноярска.

В соответствии с разработанной ИАТА тарифной сеткой Новосибирск и Красноярск попали в различные тарифные зоны по дальности. Скидка с

базового нормального авиатарифа на маршруте Франкфурт-Новосибирск составляет 31%, а на маршруте Франкфурт-Красноярск – 36%.

Если импортер выберет аэропорт г. Новосибирска, то ему придется дополнительно заплатить за железнодорожную перевозку до Красноярска 5% стоимости базового нормального авиатарифа.

Вопросы к заданию:

1. Какой из двух вариантов доставки товара обойдется импортеру дешевле?
2. В какой момент времени риски переходят с экспортера на импортера?
3. Каково влияние изменения курса валют на эффективность сделки?

3. Пример расчётно-аналитической задачи.

Искусственный интеллект позволил оптимизировать цепочек создания ценности, что обеспечивает возможность производства 50 000 единиц продукции в год. На рынке существует следующий спрос на продукцию производителя:

Торговая сеть 1 готова приобрести в год 10 000 единиц продукции по цене 13 000 рублей. По сложившейся практике сеть возвращает 10% товара.

Торговая сеть 2 готова приобрести в год 5 000 единиц продукции по цене 12 600 рублей. По сложившейся практике сеть возвращает 0% товара.

В своей собственной экосистеме существует спрос на уровне 25 000 единиц товара. Товар готовы покупать по цене 12 500 рублей.

Прямые затраты на единицу продукции составляют 8 838 рублей. Заработная плата АУП- 16 000 000 рублей, социальные отчисления на заработную плату 30,2%, аренда 3 200 000 рублей, амортизация 6 468 000 рублей, прочие затраты 4 000 000. Косвенные затраты распределяются пропорционально качеству произведенной продукции.

Затраты на функционирование экосистемы составляют 20 000 000 рублей в год (снизилась в связи с цифровизацией). Учитываются при расчете прибыли от реализации товара в экосистеме.

Искусственный интеллект распределяет сбыт, чтобы максимизировать прибыль.

Определите наиболее целесообразную схему каналов сбыта, позволяющую максимизировать прибыль до налогообложения?

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

Нормативно-правовые акты:

1. Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3744-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли РФ до 2030 г. // СПС «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403211610/?ysclid=lgey62qfhu158092588>

2. Указ Президента РФ от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mvd.consultant.ru/documents/1056500>

3. Паспорт национального проекта «Национальная программа Цифровая экономика РФ» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 №7) // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/

Основная литература:

4. Косаренко, Н. Н. Система искусственного интеллекта: понятие, теория, право и перспективы развития : монография / Н. Н. Косаренко. — Москва : Русайнс, 2022. — 174 с. — ЭБС BOOK.ru. - URL:<https://book.ru/book/944225> (дата обращения: 14.06.2023). — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

5. Абдикеев, Н.М. Методы и модели использования цифровых платформ обеспечения эффективного функционирования цепочек добавленной стоимости в промышленности : монография / Н. М. Абдикеев, Ю. С. Богачев, А. А. Лосев [и др.]. — Москва : Русайнс, 2019. — 158 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/935519> (дата обращения: 14.06.2023). — Текст : электронный.

6. Барский, А. Б. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления : монография / А. Б. Барский. — Москва : Русайнс, 2022. — 185 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/943706> (дата обращения: 14.06.2023). — Текст : электронный.

7. Берджесс, Э. Искусственный интеллект - для вашего бизнеса : практическое руководство / Э. Берджесс. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2021. - 232 с. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842395> (дата обращения: 14.06.2023). — Текст : электронный.

8. Тарасов Д. Э. Информационные системы и технологии в логистике: информационно-аналитическая поддержка управленческих решений : учебное пособие / Д. Э. Тарасов. О. Ф. Быстров; под ред. О. Ф. Быстрова. — Москва : Русайнс, 2021. — 104 с. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/941668> (дата обращения: 14.06.2023). — Текст : электронный.

9. Никишов, С. И. Цифровая трансформация логистики : монография / С. И. Никишов. — Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. - 112 с. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1085566> (дата обращения: 14.06.2022). - Текст : электронный.

10. Одинцов, Б. Е. Модели и проблемы интеллектуальных систем: монография / Б. Е. Одинцов; Финуниверситет. — Москва: Инфра-М, 2020. — 219 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015839-6. - Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1060845> (дата обращения: 14.06.2023). – Текст : электронный.

11. Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения : монография / под ред. И. А. Аренкова, Т. А. Лезиной, М. К. Ценжарик, Е. Г. Черновой. - Санкт-Петербург : СПбГУ, 2019. - 360 с.– ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1244177> (дата обращения: 14.06.2023). - Текст : электронный.

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

1. 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.znanium.com>
- Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
- Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>
- Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>
- 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/>
- Academic Reference <http://ar.cnki.net/ACADREF>
- Пакет баз данных компании EBSCO Publishing, крупнейшего агрегатора научных ресурсов ведущих издательств мира <http://search.ebscohost.com>
- Электронные продукты издательства Elsevier <http://www.sciencedirect.com>
- Emerald: Management eJournal Portfolio <https://www.emerald.com/insight/>
- Информационно-аналитическая база данных EMIS Global <https://www.emis.com/php/companies/overview/index>
- Henry Stewart Talks: Библиотека Онлайн Лекций по Бизнесу и Маркетингу <https://hstalks.com/business/>
- Oxford Scholarship Online <https://oxford.universitypressscholarship.com/>
- Коллекция научных журналов Oxford University Press <https://academic.oup.com/journals/>
- Scopus <https://www.scopus.com>
- Электронная коллекция книг издательства Springer: Springer eBooks <http://link.springer.com/>
- 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/>
- Цифровой архив научных журналов: <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
 - Annual Reviews
 - Cambridge University Press
 - The Institute of Physics (IOP) Publishing
 - Nature
 - Oxford University Press

- Royal Society of Chemistry
- SAGE Publications
- Science
- Taylor & Francis Group

2. Сайт Всемирного банка, отчеты по мировой торговле

<https://www.worldbank.org>

3. База данных ООН по статистике торговли товарами

<https://comtrade.un.org>

4. Портал о логистике и транспорте исследовательского агентства

Инфраньюс <http://infranews.ru>

5. Сайт журнала «Логистика» <http://www.logistika-prim.ru>

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 департамента.

Методические рекомендации для подготовки к практическим заданиям:

1. Практико-ориентированное задание.

Сначала необходимо внимательно прочитать задание, сформулировать для себя условие и этапы его выполнения. Затем обратиться к информационным источникам: конспектам лекциям и записями семинаров. Также необходимо изучить указанную в задании проблематику по учебной и научной литературе, периодическим изданиям СМИ, официальным интернет-

источникам. Результатом выполнения задания должен стать аргументированный ответ с выводами и предложениями.

2. Ситуационное задание.

Ситуационное задание всегда содержит решение задач логистики в конкретных экономических условиях, сложившихся в определенное время и в указанном месте. Поэтому для выполнения задания необходимо обратиться к первоисточнику информации, например, ленте новостей в СМИ. Затем изучить вопросы, на которые требуется ответить, в том числе, при помощи конспекта лекций, записей семинаров, учебной, научной, нормативно-правовой литературы, официальных интернет-источников. Задание может содержать алгоритм выполнения, соответственно необходимо ему следовать. Результатом выполнения задания должен стать аргументированный ответ с выводами и предложениями.

3. Расчётно-аналитическая задача.

Решение расчётно-аналитической задачи требует математических расчётов по заданному условию на основе пройденного материала лекций, семинаров, учебника; интерпретации полученных результатов согласно условию (например, отраслевой или региональной принадлежности объекта логистики); самостоятельного формулирования выводов и предложений (например, по повышению/уменьшению экономического показателя и/или совершенствованию операции логистики).

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:

- Windows Microsoft office;
- Антивирус Kaspersky.

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

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

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Не предусмотрено.

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине ««Искусственный интеллект» в логистике», необходимо:

1. Учебно-лабораторное оборудование:
 - персональный компьютер.
 - проектор.
2. Программные, технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов, размещенные на портале Финансового университета и доступные для использования в точках удаленного доступа и/или в помещениях Университета (электронная библиотека, программы для компьютерного тестирования, видеолекции, учебно-методические материалы и др.).