

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

Департамент логистики и маркетинга
Факультета экономики и бизнеса

Быкова Галина Павловна

ДАННЫЕ 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

СОГЛАСОВАНО
АО ТРАНСПРОЕКТ Групп
Управляющий директор


В.В. Максимов
« 17 » мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе


Е.А. Каменева
« 25 » мая 2022 г.

Быкова Галина Павловна

ДАННЫЕ 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 № 19 от 17.05.2022)*

*Одобрено Советом учебно-научного Департамента логистики и маркетинга
(протокол № 6 от 16.05.2022)*

Москва 2022

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	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	18
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	39
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	41
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	43
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	43
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	44
Приложение 1. Титульный лист домашнего творческого задания	45

1. Наименование дисциплины

«Данные 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 ¹	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторам и 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</p>	<p><i>Знание:</i> особенностей научных подходов к анализу и прогнозированию. <i>Умение:</i> разрабатывать инструментарий для анализа и прогнозирования.</p> <p><i>Знание:</i> инструментов диагностики развития объектов управления в логистике <i>Умение:</i> применять инструменты диагностики объектов управления в логистике для прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения негативных последствий.</p> <p><i>Знание:</i> понятий и особенностей проблем финансово-экономического состояния организаций в логистике. <i>Умение:</i> анализировать эти проблемы и прогнозировать их последствия.</p> <p><i>Знание:</i> интеллектуальных</p>

¹ Заполняется при реализации актуализированных ОС ВО ФУ и ФГОС ВО3++

		интеллектуальные информационные технологии для повышения эффективности управления знаниями.	информационных технологий прогнозирования в логистике. <i>Умение:</i> использовать эти технологии для повышения эффективности управления в логистике.
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. <i>Умение:</i> пользоваться методиками моделирования бизнес-процессов в логистике.</p> <p><i>Знание:</i> методов разработки моделей для создания и развития логистического бизнеса. <i>Умение:</i> применять методы разработки моделей для создания и развития логистического бизнеса.</p> <p><i>Знание:</i> особенностей управления бизнес-процессами в логистике. <i>Умение:</i> формировать предложения по улучшению бизнес-процессов в логистических компаниях.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Данные в логистике» относится к модулю направленности программы магистратуры направления подготовки 38.04.02 «Менеджмент», направленность программы магистратуры «Логистика: финансовые и цифровые технологии»

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	4 з.е./144	144
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	<i>40</i>	<i>40</i>
Лекции	10	10
Семинары, практические занятия	30	30
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>104</i>	<i>104</i>
Вид текущего контроля	домашнее творческое задание	домашнее творческое задание
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Данные в логистике, тезаурус.

Данные в логистике, область научных знаний, предметная область, тезаурус. Понятие рядов данных. Инструментарий численных методов анализа для обработки рядов данных.

Тема 2. Основные группы данных в логистике и их классификация.

Основные группы данных в логистике. Система сбалансированных показателей balanced scorecards (ССП/BSC). Основные показатели оценки бизнес-процессов в логистике KPI (key performance indicators).

Тема 3. Особенности данных, зависящие от бизнес-процессов в логистике.

Иерархическая классификация данных в логистике. Данные в логистике в условиях определенности. Данные в логистике в условиях риска. Данные в логистике в условиях неопределенности.

Тема 4. Методы обработки данных для принятия решений по бизнес-процессам в логистике.

Методы обработки данных для принятия решений в логистике в условиях определенности. Методы обработки данных для принятия решений в логистике в условиях риска. Методы обработки данных для принятия решений в логистике в условиях неопределенности. Корректное (доказательное) использование правил 1- σ (сигма), 2- σ и 3- σ в логистике.

Тема 5. Методы прогнозирования и их приложение в логистике.

Математические модели и методы прогнозирования. Тезаурус. Применимость моделей и методов прогнозирования в логистике. Рекомендации по применению инструментария прогнозирования в логистике. Особенности использования инструментария прогнозирования в логистике.

Тема 6. Алгоритмы прогнозирования в логистике.

Алгоритмы прогнозирования данных о бизнес-процессах в логистике на краткосрочную перспективу (оперативный прогноз). Алгоритмы прогнозирования данных о бизнес-процессах в логистике на среднесрочную перспективу (тактический прогноз). Алгоритмы прогнозирования данных о бизнес-процессах в логистике на долгосрочную перспективу (стратегический прогноз).

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы теку- щего конт- роля успевае- мости
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Само стоя- тель- ная рабо- та	
			Об- щая	Лек- ции	Семина- ры, практи- ческие занятия		
1.	Тема 1. Данные в логистике, тезаурус.	24	4	2	2	20	опрос, домашнее творческое задание

2.	Тема 2. Основные группы данных в логистике и их классификация.	24	4	2	2	20	опрос, дискуссия
3.	Тема 3. Особенности данных, зависящие от бизнес-процессов в логистике.	14	4	2	2	10	опрос, дискуссия
4.	Тема 4. Методы обработки данных для принятия решений по бизнес-процессам в логистике.	30	10	2	8	20	опрос, кейсы
5.	Тема 5. Методы прогнозирования и их приложение в логистике.	14	4	2	2	10	опрос, тесты
6.	Тема 6. Алгоритмы прогнозирования в логистике.	38	14	-	14	24	опрос, кейсы
	В целом по дисциплине	144	40	10	30	104	домашнее творческое задание
	Итого в %	100	28	25	75	72	

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. Данные в логистике, тезаурус.	1. Поясните разницу понятий «данные» и «информация» в логистике 2. Какими видами потоков занимается логистика 3. Какие информационные потоки являются типичными в логистике 4. Объясните определение цепи поставок как объекта 5. Объясните определение цепи поставок как процесса Рекомендуемые источники: раздел 8 (1-8, 14, 15), раздел 9 (4, 5).	опрос, домашнее творческое задание, мультимедийные презентации по заданию
Тема 2. Основные группы данных в логистике и их	1. Сформулируйте определение основного показателя оценки бизнес-процесса в логистике KPI (key performance indicator)	опрос, дискуссия

классификация.	<p>2. Обоснуйте корреляцию KPI с основными процессами в логистике</p> <p>3. Назовите основные факторы, учитываемые при расчете KPI для различных бизнес-процессов в логистике</p> <p>3. Назовите какие KPI логично объединять в группы данных.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (1-8, 11, 13), раздел 9 (1, 5, 6).</p>	
Тема 3. Особенности данных, зависящие от бизнес-процессов в логистике.	<p>1. Поясните понятие иерархии</p> <p>2. Приведите примеры хозяйственной ситуации в логистике, характеризующейся условиями определенности данных</p> <p>3. Приведите примеры хозяйственной ситуации в логистике, характеризующейся условиями риска</p> <p>4. Приведите примеры хозяйственной ситуации в логистике, характеризующейся условиями неопределенности данных.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (1-8, 9, 14), раздел 9 (7-10).</p>	опрос, дискуссия
Тема 4. Методы обработки данных для принятия решений по бизнес-процессам в логистике.	<p>1. Что сложнее для принятия решений в логистике: условия неопределенности данных или условия риска. Обоснуйте свое мнение.</p> <p>2. Назовите методы обработки данных для принятия решений в логистике в условиях неопределенности</p> <p>3. Опишите критерии принятия решений в логистике по данным в условиях неопределенности</p> <p>4. Назовите методы обработки данных для принятия решений в логистике в условиях риска.</p> <p>5. Какая особенность требуется от методов принятия решений в условиях риска в силу законов Теории вероятностей.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (10,11), раздел 9 (1-6).</p>	опрос, кейсы
Тема 5. Методы прогнозирования и их приложение в логистике.	<p>1. Является ли фундаментальной наука «Теория прогнозирования»</p> <p>2. В какой мере применима эта наука к бизнес-процессам в логистике.</p> <p>3. Что такое сценарий прогноза и как его сформировать</p> <p>4. Назовите этапы прогнозирования данных в логистике</p> <p>5. Что дает принцип использования нескольких методов прогнозирования в логистике.</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (10,11), раздел 9 (1-6).</p>	опрос, тесты

Тема 6. Алгоритмы прогнозирования в логистике.	<p>1. Чем отличаются алгоритмы прогнозирования в зависимости от длины фактического ряда данных о бизнес-процессах в логистике</p> <p>2. Разработайте блок-схему алгоритма оперативного прогноза данных о бизнес-процессах в логистике</p> <p>3. Разработайте блок-схему алгоритма тактического прогноза данных о бизнес-процессах в логистике</p> <p>4. Разработайте блок-схему алгоритма стратегического прогноза данных о бизнес-процессах в логистике</p> <p>Рекомендуемые источники: раздел 8 (12), раздел 9 (4,5).</p>	опрос, кейсы, мультимедийные презентации по домашнему творческому заданию
--	---	---

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. Данные в логистике, тезаурус.	<p>1. Какие свойства информации целесообразно учитывать при формировании информационных потоков в логистике</p> <p>2. В чем различаются понятия данные в логистике и информация в логистике</p>	<p>- работа с конспектом лекции;</p> <p>- работа с электронной библиотечной системой;</p> <p>- подготовка к опросу по темам лекции;</p> <p>- подготовка к домашнему творческому заданию;</p> <p>- подготовка мультимедийных презентаций по домашнему творческому заданию</p>
Тема 2. Основные группы данных в логистике и их классификация.	<p>1. Систематизируйте основные группы данных в логистике.</p> <p>2. Опишите алгоритмы расчета основных показателей оценки бизнес-процессов в логистике KPI (key performance indicators)</p>	<p>- работа с конспектом лекции;</p> <p>- работа с электронной библиотечной системой;</p> <p>- составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы;</p> <p>- подготовка к опросу по темам лекции;</p> <p>- подготовка к участию в дискуссии</p>

Тема 3. Особенности данных, зависящие от бизнес-процессов в логистике.	1. Сформулируйте признаки классификации кейсов в логистике в условиях риска и в условиях неопределенности. 2. Как разработать иерархию предпочтительности принятия решений в логистике в условиях риска.	- работа с конспектом лекции; - составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; - подготовка к опросу по темам лекции; - подготовка к участию в дискуссии
Тема 4. Методы обработки данных для принятия решений по бизнес-процессам в логистике.	1. Опишите полный корректный (доказательный) алгоритм использования правил 1- σ (сигма), 2- σ и 3- σ в логистике 2. Обоснуйте сферу предпочтительности и уникальности инструментария «дерева решений» для многоуровневых бизнес-процессов в логистике.	- работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой; - составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; - подготовка к опросу по темам лекции; - подготовка к решению кейсов
Тема 5. Методы прогнозирования и их приложение в логистике.	1. Выявите полный перечень сходства, различий и сфер применимости аддитивных и мультипликативных моделей прогнозирования. 2. Приведите примеры бизнес-процессов в логистике, для прогнозирования состояния которых предпочтительнее экспертные методы	- работа с конспектом лекции; - работа с электронной библиотечной системой; - составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; - подготовка к опросу по темам лекции; - подготовка к тестированию
Тема 6. Алгоритмы прогнозирования в логистике.	1. Как длина фактического ряда данных о бизнес-процессе в логистике влияет на возможность стратегического прогноза 2. Сформируйте матрицу методов прогнозирования	- составление плана и тезисов ответов на контрольные вопросы; - подготовка к решению кейсов; - подготовка мультимедийных презентаций по домашнему творческому заданию

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;
- решение ситуационных задач и кейсов;
- подготовка к выполнению домашнего творческого задания с использованием практического материала;
- подготовка мультимедийных презентаций по домашнему творческому заданию.

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

Требования к подготовке домашнего творческого задания

Программой дисциплины «Данные в логистике» 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 грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные инструменты логистики, 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.

Требования к выполнению домашнего творческого задания:

- соответствие материала выбранному заданию;
- логичное, четкое изложение и структурирование материалов;
- использование современных способов поиска, обработки и анализа информации;
- аргументированное изложение собственных мыслей по полученному домашнему творческому заданию;
- наличие обобщений и выводов, сделанных на основе изучения информационных источников по домашнему творческому заданию;
- наличие ссылок на первоисточники;
- самостоятельность выполнения.

Примерный перечень тем домашних творческих заданий.

Каждый студент получает от преподавателя номер темы домашнего творческого задания, определенный методом генерации случайных чисел. Студенты могут предложить собственную тему домашнего творческого задания, которую необходимо согласовать с преподавателем.

Все домашние творческие задания акцентируются на Теме 1 дисциплины «Данные в логистике», связанной с понятием информации, ее свойствами и особенностями информационных потоков. Для логистики эта тема актуальна по трем причинам, как минимум:

1. к сфере логистики относится формирование и управление четырьмя потоками, включая информационный поток
2. информационные потоки изучены в Теоретической кибернетике и доказано, что они объективно обладают определенными свойствами

3. анализ практики формирования информационных потоков в логистике показал, что объективные свойства потоков не всегда учитываются.

В связи с этими аргументами целесообразно, чтобы студенты приобрели компетенции понимать, анализировать и в дальнейшем применять современные инструментарию обработки и анализа данных. Кроме того, такая самостоятельная работа студентов будет способствовать пониманию сути научного исследования, приобретению умений и в последующем – навыков работы в науке. Такие умения и навыки являются важными для магистрантов.

Поэтому домашнее творческое задание посвящено выявлению особенностей современной интегрированной логистики вытягивающего типа, которая разительно отличается по формированию и управлению информационными потоками от других современных интегрированных логистик.

В связи с этим все домашние творческие задания имеют общую тему «Проведение анализа информационных потоков в логистике ЛТ (just in time, точно вовремя, точно в срок)». Возможны другие синонимичные названия этой логистики в русскоязычной научной литературе.

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

№	Вариант темы домашнего творческого задания
1.	Проведение анализа информационных потоков в логистике ЛТ (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере участка цепи поставок, связанного с поставщиками
2.	Проведение анализа информационных потоков в логистике ЛТ (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере участка цепи поставок, связанного с приемкой деталей, материалов и комплектующих изделий
3.	Проведение анализа информационных потоков в логистике ЛТ (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере участка цепи

	поставок, связанного со сборочным производством
4.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере взаимодействия с участниками цепи поставок, технологически последующими по ходу производства
5.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере взаимодействия с участниками цепи поставок, технологически предшествующими по ходу производства
6.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере взаимодействия участка производства с предшествующей ему с буферной зоной материального потока
7.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере участка цепи поставок, связанного с поставщиками
8.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере взаимодействия участка производства с последующей за ним буферной зоной материального потока
9.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере участка цепи поставок, связанного с взаимодействием со складом готовой продукции
10.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере участка цепи поставок, связанного с производством технических изделий
11.	Проведение анализа информационных потоков в логистике JIT (just in time, точно вовремя, точно в срок) на примере взаимодействия участников цепи поставок с органами управления производством

Каждый студент при выполнении домашнего творческого задания *должен провести следующую работу:*

1. выполнить анализ информационных потоков на указанном участке цепи поставок
2. выявить какие объективные свойства информационных потоков способствуют повышению эффективности этого участка цепи поставок
3. разработать схему выявленных информационных потоков

4. высказать и аргументировать свое мнение по вопросу: почему логистика ЛТ, разработанная в Японии, слабо применима в других странах
5. сформулировать выводы по проведенному домашнему творческому заданию
6. разработать и представить преподавателю мультимедийную презентацию по домашнему творческому заданию с пояснительной запиской.

Подготовка к домашнему творческому заданию.

Основная цель домашнего творческого задания по дисциплине «Данные в логистике» состоит в систематизации теоретических и практических знаний по наиболее важным разделам и темам курса, с особым акцентом на Тему 1, которая задает флагманское начало и тон изучения дисциплины. Домашнее творческое задание, уже в названии акцентирует внимание на творческую работу студентов магистратуры, в которой они излагают собственную точку зрения по рассматриваемой проблеме.

В перечне шести видов работ, которые каждый студент должен выполнить, работая над домашним творческим заданием, указано, что выполнение задания включает результаты собственных прикладных и первичных научных исследований. При этом наличие авторских подходов и выводов по выполнению домашнего творческого задания является обязательным.

Выполнение домашнего творческого задания направлено на развитие у студентов магистратуры навыков творческого усвоения и научно-обоснованного использования теоретических и практических положений учебной, методической и научной литературы, статистических материалов, различных специализированных изданий.

Подготовка домашнего творческого задания предполагает выработку у студентов магистратуры умения производить подбор исследовательских

методов и инструментов; литературных источников по выданной теме, осуществляя их анализ и отражая при оформлении своей работы.

Важнейшая задача выполнения домашнего творческого задания состоит в выработке у студентов магистратуры навыков самостоятельной работы с использованием системного подхода к проблемам бизнес-процессов в логистике.

Требования к оформлению результатов работы по домашнему творческому заданию

Пояснительная записка выполняется на компьютере (гарнитура *Times New Roman*, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; левое – 3, правое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Все страницы должны быть пронумерованы (номер на первой странице, которая является Титульным листом, не ставится). Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Общее количество страниц, без учета приложений, не должно превышать 15 страниц. Значительное превышение установленного объема является недостатком работы. Образец оформления титульного листа проектного задания (проекта) представлен в приложении 1.

Вместе с Пояснительной запиской каждый студент представляет преподавателю мультимедийную презентацию (не более 10 слайдов), на бумажном носителе и в электронном виде.

Примерные вопросы компьютерного тестирования

Выберите правильные ответы:

1. Под методологией прогнозирования понимается:
 - а) метод прогнозирования
 - б) методика прогнозирования
 - в) указанное в п. а) и п. б)
 - г) система прогнозирования
 - д) указанное в п. в) и п. г)
2. Для классификации прогнозов используются следующие критерии:

- а) масштабность
- б) сложность
- в) информационная обеспеченность периода ретроспекции
- г) все вышеуказанное

3. Математическая модель прогноза по методу экспоненциального сглаживания с одним параметром представляет собой:

- а) квадратичную функцию
- б) линейную свертку
- в) экспоненциальную функцию

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

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

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
<u>ПКН-2</u> Способность применять современные методы и техники сбора, обработки и анализа данных, а также определения и прогнозирования основных	1. Разрабатывает методы, техники и инструментарий для анализа и прогнозирования тенденций и социально-экономических показателей.	<i>Знание:</i> особенностей научных подходов к анализу и прогнозированию.	<p style="text-align: center;"><i>Задание 1</i></p> <p>Классифицируйте фундаментальные науки, в которых разработаны научные подходы к анализу данных, пригодные для основных социально-экономических показателей объектов управления</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание 2</i></p> <p>Систематизируйте прикладные науки, в которых используются достижения фундаментальных наук в области прогнозирования тенденций и</p>

социально-экономических показателей объектов управления		Умение: разрабатывать инструментарий для анализа и прогнозирования	социально-экономических показателей												
			<p style="text-align: center;"><i>Задание 1</i></p> <p>Выберите базовую логистическую организацию (лучше использовать организацию, в которой работает студент или по которой планирует готовить магистерскую ВКР). Варианты – можно выбрать компанию, являющуюся транспортным оператором или компанию по предоставлению услуг складирования, а также любую компанию, являющуюся участником полной или укороченной цепи поставок, включая производственные предприятия. Составьте матрицу основных данных по выбранному объекту анализа.</p> <p>На основании собранных данных сформируйте основные группы данных (по выбранному признаку). Разработайте классификацию собранных данных.</p> <p>Проведите анализ динамики полученных рядов данных. Рассчитайте основные статистические характеристики по каждому ряду данных.</p> <p>Возможные интернет-ресурсы: сайты базовых организаций, сайты поисковых систем http://www.spark-interfax.ru ; https://egrul.nalog.ru ; https://egrul.nalog.ru</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание 2</i></p> <p>По данным руководителя отдела логистики производственной компании за 2020 год на одном из складов компании объем единовременного хранения по месяцам составил следующие значения (паллетомест). Ряд фактических данных представлен в таблице:</p> <table><tr><td>месяц</td><td>Количество паллетомест единовременного хранения</td></tr><tr><td>январь</td><td></td></tr><tr><td>февраль</td><td></td></tr><tr><td>март</td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td></tr><tr><td>декабрь</td><td></td></tr></table>	месяц	Количество паллетомест единовременного хранения	январь		февраль		март		...		декабрь	
месяц	Количество паллетомест единовременного хранения														
январь															
февраль															
март															
...															
декабрь															

		<p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассчитайте по представленным данным коэффициент неравномерности объема запасов на складе компании за: -месяц - квартал -год 2. Выявите наличие (или отсутствие) тенденции в фактическом ряду данных 3. В случае наличия тенденции (ответ по вопросу 2) оцените и подтвердите (или опровергните) возможность экстраполяции тенденции линейной функцией первого порядка. 4. В случае наличия тенденции представьте графическое или аналитическое (в виде математической модели аппроксимации ряда данных) подтверждение аппроксимирующей линейной функции первого порядка. <p style="text-align: center;"><i>Задание 3</i></p> <p>Ответьте на вопросы и приведите необходимые расчеты для обоснования правильного (корректного) применения правил 1-σ (сигма), 2-σ и 3-σ в логистике.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите и объясните в чем при обработке и анализе данных заключаются преимущества и недостатки применения правил 1-σ (сигма), 2-σ и 3-σ в логистике 2. Сформулируйте полный перечень условий, при которых будет обоснованным применение правил 1-σ (сигма), 2-σ и 3-σ в логистике при обработке и анализе рядов данных 3. Транспортный оператор (компания) работает в секторе рынка транспортных услуг для предприятий по эксплуатации дорог и дорожного хозяйства более 20 лет и имеет хороший гудвил и сложившийся круг заказчиков. Компания периодически анализирует данные о фактически выполненных объемах перевозок и представила данные за
--	--	---

			несколько кварталов (таблица):										
			<table><tr><td>Номер квартала</td><td>Объем перевозок, тонн</td></tr><tr><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>....</td><td></td></tr><tr><td>n</td><td></td></tr></table>	Номер квартала	Объем перевозок, тонн	1		2			n	
Номер квартала	Объем перевозок, тонн												
1													
2													
....													
n													
			<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1) По фактическому ряду данных проверьте применимость правил 1-σ (сигма), 2-σ и 3-σ2) Если правила применимы – постройте функцию плотности вероятности распределения и проверьте, соответствует ли она нормальному закону распределения3) Если соответствие есть – рассчитайте величины 1-σ (сигма), 2-σ и 3-σ для фактического ряда данных4) Сформулируйте правила 1-σ (сигма), 2-σ и 3-σ для рассматриваемого транспортного оператора5) Объясните что может измениться, если при имеющемся хорошем гудвиле транспортного оператора, часть его клиентов по причине кризиса в бизнесе (или любой другой причине) откажется от его услуг6) В ситуации, указанной в п.5) разработайте предложения для рассматриваемого транспортного оператора – как ему быстро определить предстоящие объемы работы для того, чтобы заблаговременно подготовить к ним парк транспортных средств и вложить требуемые инвестиции для наращивания перевозочной мощности										

	2. Использует инструменты диагностики изменения состояния объектов управления на ранних стадиях в целях прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения негативных последствий.	<p><i>Знание:</i> инструментов диагностики развития объектов управления в логистике</p> <p><i>Умение:</i> применять инструменты диагностики объектов управления в логистике для прогнозирования результатов их деятельности и предотвращения негативных последствий</p>	<p><i>Задание 1</i></p> <p>Приведите примеры фактически используемых в логистике инструментов диагностики логистических операций и процессов. Используйте особенности логистических операций и процессов в логистике производства, закупок и складирования.</p>										
			<p><i>Задание 1</i></p> <p>Сетевой магазин на складе хранит запас коробок с пакетированными соками, из которого в течение дня запас расходуется, поступая в торговый зал. Фактический динамический ряд данных о количестве коробок, подаваемых в торговый зал за несколько последних дней, приведен в таблице:</p> <table><tr><td>Дни</td><td>n</td><td>n+1</td><td>n+2</td><td>..</td></tr><tr><td>Количество коробок, ед</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Дни	n	n+1	n+2	..	Количество коробок, ед				
			Дни	n	n+1	n+2	..						
Количество коробок, ед													
<p>Для своевременного пополнения запаса этого товара на складе магазина кладовщику необходим прогноз ожидаемого количества коробок, передаваемых в торговый зал. Кладовщик должен составлять прогноз на каждый из очередных дней. Принимая прогноз во внимание, кладовщик накануне заказывает и принимает поставку товара из оптового склада торговой сети.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Разработайте оперативный прогноз – количество коробок с соком, которое вероятно потребуется выдать в торговый зал завтра (на 1 день вперед), методом сглаживания с одним параметром</p> <p>2. Представьте кладовщику 3 прогнозных сценария с указанием их вероятности</p> <p><i>Задание 2</i></p> <p>Компания, занимающаяся грузовыми авиационными перевозками,</p>													

		<p>доставляет материалы производственной компании ПАО в контейнерах с периодичностью раз в квартал. Логистика перевозок была создана не более 2-х лет назад, но зарекомендовала себя как находящаяся в работоспособном состоянии. Авиационный транспортный оператор намерен заключить контракт с производственной компанией по доставке контейнеров на очередной год. Фактический динамический ряд данных об объемах перевозок контейнеров за несколько прошлых кварталов приведен в таблице:</p> <table><tr><td>Квартал</td><td>n</td><td>n+1</td><td>n+2</td><td>..</td></tr><tr><td>Отправленные клиенту ПАО контейнеры, ед</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Для заключения контракта компании необходим прогноз ожидаемого объема перевозок контейнеров на среднесрочную перспективу (тактический прогноз).</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Определите на какой максимально возможный период времени можно разработать тактический прогноз, исходя из ряда фактических данных о перевозках</p> <p>2. Разработайте тактический прогноз на максимально возможный период времени методом экстраполяции тренда</p> <p>3. Представьте компании 3 прогнозных сценария с указанием их вероятности</p> <p><i>Задание 3</i></p> <p>Производственная компания Узавтомоторс занимается ремонтом автомобилей после ДТП и окончаний гарантийного срока технического обслуживания. Для этого направления работы в компании необходимы крупные узлы и агрегаты в сборке. Логистика их поставок выстроена по направлениям международных перевозок из Китая и Южной Кореи. В своей стране компания практически не</p>	Квартал	n	n+1	n+2	..	Отправленные клиенту ПАО контейнеры, ед				
Квартал	n	n+1	n+2	..								
Отправленные клиенту ПАО контейнеры, ед												

			имеет конкурентов по определенным маркам автомобилей. Фактический динамический ряд данных о потребностях в агрегатах номенклатуры 1ПП-12Т за несколько прошлых лет приведен в таблице:										
			<table><tr><td>Годы</td><td>n</td><td>n+1</td><td>n+2</td><td>..</td></tr><tr><td>Агрегаты, ед.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Годы	n	n+1	n+2	..	Агрегаты, ед.				
Годы	n	n+1	n+2	..									
Агрегаты, ед.													
			<p>Компания намерена заранее проработать изменения в логистике поставок, а также заключить контракты с зарубежными партнерами на поставку нужных агрегатов. Для этого компании необходим прогноз потребности в агрегатах номенклатуры 1ПП-12Т на долгосрочную перспективу (стратегический прогноз).</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Определите на какой максимально возможный период времени можно разработать прогноз, исходя из ряда фактических данных о потребности</p> <p>2. Разработайте прогноз на максимально возможный период времени методом Хольта</p> <p>3. Представьте компании 3 прогнозных сценария с указанием их вероятности</p>										
	3. Владеет способностью анализировать проблемы финансово-экономического состояния организаций и прогнозировать их последствия	<p><i>Знание:</i></p> <p>понятий и особенностей проблем финансово-экономического состояния организаций в логистике.</p> <p><i>Умение:</i></p> <p>анализировать эти проблемы и прогнозировать их последствия.</p>	<p><i>Задание 1</i></p> <p>Дайте характеристику основных факторов, влияющих на возникновение проблем в финансово-экономическом состоянии организаций в логистике. Приведите примеры такого состояния в логистике управления запасами и логистике отходов.</p> <p><i>Задание 1</i></p> <p>Данные по работе склада одного из участников цепи поставок показывают резко меняющееся (чередование увеличений и снижений) объемов перевалки товаров по дням недели. В этих условиях логистической компании, проектирующей и реализующей цепь поставок, необходим прогноз последствий таких</p>										

		<p>резких изменений данных.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какой из методов прогнозирования подойдет для использования в заданных условиях 2. Влияет ли длина динамического ряда ретроспективных данных на возможность разработки прогноза. 3. Разработайте прогноз выбранным методом <p style="text-align: center;"><i>Задание 2</i></p> <p>Принадлежащая торговой компании сеть из N центров розничной торговли охватывает N городов. Все магазины сети снабжались из единого распределительного центра, размещённого в городе L. Этот РПЦ торговой компании устарел и не отвечает современным требованиям. Торговая компания приняла решение построить новый, современный складской комплекс. Для этого она предоставила данные по координатам городов и среднегодовому суммарному материальному потоку поставок в виде количества упаковок:</p> <table border="1"> <tr> <th>Пункты/координаты</th><th>1</th><th>2</th></tr> <tr> <td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Y</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Количество упаковок</td><td></td><td></td></tr> </table> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опишите варианты: в чем может заключаться причина и следствия утверждения в кейсе, что распределительный центр торговой компании устарел и не отвечает современным требованиям. 2. Найдите выгодный вариант размещения распределительного центра, используя модель центра гравитаций. 3. Сравните найденное решение с текущим расположением распределительного центра. 4. Спрогнозируйте вероятные последствия эксплуатации имеющегося распределительного центра 	Пункты/координаты	1	2	X			Y			Количество упаковок		
Пункты/координаты	1	2												
X														
Y														
Количество упаковок														

		<p>5. Рассмотрите вероятные случаи непригодности локализации расчётного решения, исходя из физических и прочих ограничений привязки нового распределительного центра к местности.</p> <p>6. Разработайте предложения по стратегии поиска лучших решений в этих случаях.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание 3</i></p> <p>На складе предприятия эксплуатируется погрузочно-разгрузочная техника, в том числе электрокары. Отдел предприятия, отвечающий за их обслуживание, ремонт и поддержание в рабочем состоянии сообщил о фактических данных об отказах электрокаров на этом складе в разрезе нескольких месяцев:</p> <table><tr><td>Месяцы</td><td>n</td><td>n+1</td><td>n+2</td><td>..</td></tr><tr><td>Отказы электрокаров на складе, ед,</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Для заблаговременного принятия мер по снижению отказов техники на складе, предприятию необходим прогноз ожидаемого количества отказов в перспективе.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Разработайте требуемый предприятием прогноз (минимум 3 прогнозных сценария)</p> <p>2. Спрогнозируйте какими могут быть последствия учета этого прогноза при принятии решений в долгосрочной перспективе, при различных m, принадлежащих интервалу [2, 8]</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание 1</i></p> <p>Опишите требования к интеллектуальным информационным технологиям для повышения эффективности управления запасами на складе при пикинге по стратегии G2P</p>	Месяцы	n	n+1	n+2	..	Отказы электрокаров на складе, ед,				
Месяцы	n	n+1	n+2	..								
Отказы электрокаров на складе, ед,												
4. Применяет интеллектуальные информационные технологии для	<i>Знание:</i> интеллектуальных информационных технологий прогнозирования											

	повышения эффективности и управления знаниями	<p>ния в логистике.</p> <p><i>Умение:</i> использовать эти технологии для повышения эффективности и управления в логистике.</p>	<p><i>Задание 1</i></p> <p>Прогноз, выполненный с использованием нескольких программных продуктов, показал снижение спроса на услуги логистической компании в ближайшей перспективе.</p> <p>Какие решения по повышению эффективности управления Вы можете предложить этой логистической компании.</p> <p><i>Задание 2</i></p> <p>Прогноз, выполненный с использованием нескольких программных продуктов, показал устойчивую тенденцию роста спроса на услуги логистической компании на долгосрочный период.</p> <p>Какие инвестиционные решения по повышению эффективности управления Вы можете предложить этой логистической компании.</p> <p><i>Задание 3</i></p> <p>Логистическая компания эксплуатирует склад. Для выполнения процессов комплектации товаров на отгрузку используются интеллектуальные информационные технологии pick-by-voice.</p> <p>Анализ данных по динамике расхода товара Т на складе показал, что для него характерным является большой коэффициент вариации.</p> <p>Разработайте предложение для компании – где будет наиболее выгодным размещение данного товара на складе в зоне пикинга. Обоснуйте свое предложение.</p>
<p><u>ПК-3</u></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><i>Знание:</i> понятий и особенностей моделирования бизнес-процессов в логистике.</p>	<p><i>Задание 1</i></p> <p>Приведите блок-схему моделирования бизнес-процессов в логистике на выбранном самостоятельно примере (варианты возможного выбора – процессы комплектации заказов на складе для отправки клиентам, процессы трансформации материального потока в логистике производства и др.)</p>

		<p><i>Умение:</i> пользоваться методиками моделирования бизнес-процессов в логистике.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Задание 1</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.</p> <p>Коробки отправляются на склад транспортной компанией, P грузовиков которой могут перевозить по R коробок каждый и совершать по S поездок в день J дней в неделю.</p> <p>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.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя методику моделирования цепей поставок, разработайте математическую модель выявления «узкого места» в укороченной цепи поставок. 2. Найдите «узкое место» в рассматриваемой цепи поставок в логистике производства 3. Вычислите мощность найденного «узкого места» в этой части логистики дистрибуции 4. Разработайте для компании несколько (как минимум 2) стратегии увеличения мощности цепи поставок. <p style="text-align: center;"><i>Задание 2</i></p> <p>Компания по производству легких, быстромонтируемых складских помещений решает вопрос о строительстве нового завода. Сама компания намерена рассмотреть два варианта расширения производства: построить большой завод (большой</p>
--	--	---	---

		<p>мощности) или завод малой мощности.</p> <p>Внешняя среда (спрос, конкуренты, распоряжения муниципальных властей и др.) может благоприятствовать строительству, а может не благоприятствовать. Вероятности этих состояний внешней среды компании не удалось оценить. Но эксперты компании смогли оценить ожидаемые платежи (совокупный доход компании за N лет, обусловленный принятием того или иного решения).</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработайте математическую модель выбора лучшей альтернативы решения, используя методику моделирования принятия решений в условиях неопределенности. 2. Назовите какую из альтернатив компания не принимает в рассмотрение и обоснуйте почему ее обязательно необходимо включить в модель. 3. Выберите лучший вариант решения по критериям: <ul style="list-style-type: none"> - Лапласа - Вальда - подхода оптимиста 4. Сравните выбранные варианты. <p><i>Задание 3</i></p> <p>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 по за несколько недель показал, что: N упаковок продаются в среднем за неделю с вероятностью P_N; M упаковок продаются в среднем за неделю с вероятностью P_M; K упаковок продаются в среднем за неделю с вероятностью P_K. Никаких других оптовых объемов недельных продаж не было зарегистрировано в данных о выдаче со склада.</p> <p>Прибыль от реализации одной упаковки проявителя составляет I руб. Непроданные упаковки в конце недели утилизируются (так как теряют товарные свойства и не могут продаваться), при этом потери оптового</p>
--	--	--

	2. Применяет методы разработки экономических, финансовых и математических моделей для создания и развития логистического о бизнеса.	<p><i>Знание:</i> методов разработки моделей для создания и развития логистического о бизнеса.</p> <p><i>Умение:</i> применять методы разработки моделей для создания и развития логистического о бизнеса.</p>	<p>склада составляют L руб. по каждой утилизированной упаковке. При этом $L > I$.</p> <p><i>Вопросы:</i> 1. Разработайте математическую модель расчета оптимального недельного запаса проявителя на оптовом складе, используя методику моделирования дерева принятия решений. 2. Найдите и обоснуйте размер этого запаса.</p> <p><i>Задание 1</i> Опишите шаги агрегированного алгоритма разработки моделей для поиска оптимальных стратегий развития логистического бизнеса. Приведите примеры особенностей алгоритма для выбранного логистического бизнеса.</p> <p><i>Задание 1</i> Для улучшения управления логистическими процессами на производстве предприятие может закупить новое инфраструктурное оборудование N различных производителей. Все оборудование создано на основе новых технологий и ранее не применялось, поэтому качество его работы не предсказуемо. По оценке вариантов выбора поставщика оборудования предприятие экспертно разработало платежную матрицу (доходов или убытков). Распределение вероятностей стабильности работы оборудования также задано.</p> <table><tr><th rowspan="2">Поставщик оборудования</th><th colspan="2">Доход (убыток), руб.</th></tr><tr><th>Вероятность хорошей работы оборудования p_1</th><th>Вероятность ненадежной работы оборудования p_2</th></tr><tr><td>Вариант 1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Вариант 2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>...</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Вариант N</td><td></td><td></td></tr></table>	Поставщик оборудования	Доход (убыток), руб.		Вероятность хорошей работы оборудования p_1	Вероятность ненадежной работы оборудования p_2	Вариант 1			Вариант 2			...			Вариант N		
Поставщик оборудования	Доход (убыток), руб.																			
	Вероятность хорошей работы оборудования p_1	Вероятность ненадежной работы оборудования p_2																		
Вариант 1																				
Вариант 2																				
...																				
Вариант N																				

			<p>Используя метод моделирования принятия решений в условиях риска, разработайте модель выбора лучшего варианта, способствующего развитию логистики производства.</p> <p style="text-align: center;"><i>Задание 2</i></p> <p>Производственная фирма решает строить или нет новый цех, который будет работать на основе новой рискованной технологии. Если эта технология себя не оправдает (цех не будет работать должным образом), тогда придется срочно менять логистику производства, что, разумеется, не желательно для фирмы.</p> <p>Если новый цех будет работать хорошо, тогда фирма получит доход в размере Д руб., а если плохо – то убыток в размере У руб. Фирма экспертно разработала платежную матрицу (доходов или убытков) в зависимости от ожидаемой вероятности стабильности работы нового цеха.</p> <p>Для того, чтобы не рисковать, фирма решила нанять консалтинговую компанию, которая проведет дополнительные исследования, направленные на совершенствование новой технологии. Очевидно, что внедрение этих исследований в производство также потребует затрат от фирмы.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применяя метод разработки моделей оценки предельной стоимости полной информации, разработайте алгоритм анализа данных и расчетов EVPI. 2. Поясните, каким образом разработанная модель поможет фирме принять решение о создании нового направления в бизнесе на основе рассматриваемой технологии. <p style="text-align: center;"><i>Задание 3</i></p> <p>Участник цепи поставок (производственная компания по выпуску штучной продукции) рассматривает четыре варианта возможного стратегического решения о</p>
--	--	--	---

			<p>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><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Используя методы моделирования принятия решений, разработайте модель выбора лучшего варианта размещения, способствующего развитию цепи поставок. 2. Найдите наиболее выгодный вариант размещения нового инфраструктурного объекта производственной компании, используя алгоритм анализа и расчетов согласно математической модели по методу карт пересечений 3. Найдите интервалы мощностей нового производства, обеспечивающие наиболее эффективный вариант размещения в каждом городе. 4. Сформируйте иерархию предпочтительных вариантов размещения в каждом интервале мощности работы нового производства. <p><i>Задание 1</i></p> <p>Сформируйте блок-схему управления бизнес-процессами в логистике. Используйте собственный опыт, практические навыки и теоретические знания по управлению бизнесом для формирования блок-схемы управления по выбранным процессам в логистике.</p> <p><i>Задание 1</i></p> <p>Логистическая компания эксплуатирует несколько терминалов расположенных в соседствующих регионах. Для улучшения управления запасами и координации работы логистическая компания рассматривает альтернативы размещения нового терминала. По оценке альтернатив</p>
	3. Разрабатывает предложения по повышению эффективности и бизнес-процессов в логистике с применением цифровых технологий	<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>	

			выбора места размещения терминала эксперты логистической компании разработали платежную матрицу (доходов или убытков) в зависимости от альтернативы размещения и оценили вероятность благоприятного влияния внешней среды на бизнес логистической компании.
Альтернативы размещения терминала	Доход (убыток), руб.		
	Внешняя среда благоприятна	Внешняя среда неблагоприятна	
<p><i>Вопросы:</i></p> <p>1. Запрограммируйте в Excel алгоритм принятия решений в условиях риска.</p> <p>2. Проведите расчеты в созданном программном продукте.</p> <p>3. Разработайте предложения по повышению эффективности бизнеса логистической компании за счет выбора выгодного размещения нового терминала.</p> <p><i>Задание 2</i></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.</p> <p>По оценке альтернатив расширения производства компания экспертно разработала платежную матрицу (доходов или убытков), 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</p>			

		<p>консалтинговую компанию для верификации данных и получения сторонней экспертизы.</p> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p style="text-align: center;"><i>Задание 3</i></p> <p>Принадлежащая торговой компании сеть из N центров розничной торговли охватывает N городов. Центральный склад торговой компании устарел и не отвечает современным требованиям. Торговая компания приняла решение построить новый, современный складской комплекс. Для этого она предоставила данные по координатам городов и среднегодовому суммарному материальному потоку поставок в виде количества контейнеров:</p> <table border="1"> <tr> <th>Пункты/координаты</th><th>1</th><th>2</th></tr> <tr> <td>X</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Y</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Количество контейнеров</td><td></td><td></td></tr> </table> <p><i>Вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Запрограммируйте в Excel алгоритм модели оптимизации направлений материальных потоков. 2. Проведите расчеты в созданном программном продукте. 3. Обоснуйте, каким образом новое место размещения, найденное с помощью модели, может повлиять на повышение эффективности бизнеса компании. 	Пункты/координаты	1	2	X			Y			Количество контейнеров		
Пункты/координаты	1	2												
X														
Y														
Количество контейнеров														

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие информационного потока в логистике
2. Привести классификацию методов принятия решений в логистике на основе вероятностных данных (условия риска)
3. Описать алгоритм выбора лучшей альтернативы принятия решения в логистике в условиях неопределенных данных по критерию Вальда
4. Объяснить в каких логистических ситуациях метод дерева решений более надежен, чем другие методы
5. Описать алгоритм выбора лучшей альтернативы принятия решения в логистике в условиях неопределенных данных по критерию $\max \max$
6. Описать алгоритм выбора лучшей альтернативы принятия решения в логистике в условиях неопределенных данных по критерию Лапласа
7. Принципиальные подходы для снижения риска и минимизации возможных негативных последствий при принятии решений на основе вероятностных данных в логистике
8. Возможности прогнозирования развития хозяйственных ситуаций в логистике различными инструментами.
9. Основные количественные методы анализа данных для принятия решений в логистике
10. Основные качественные методы анализа данных для принятия решений в логистике
11. Основные смешанные методы анализа данных для принятия решений в логистике
12. Область применения количественных и качественных методов анализа данных при принятии решений
13. Концепция теории прогнозирования
14. Понятие прогноза
15. Методология прогнозирования
16. Пять признаков классификации прогнозов
17. Виды прогнозов

18. Аддитивные и мультипликативные модели прогнозирования.
19. Принципиальные алгоритмы разработки прогнозов.
20. Матрица методов прогнозирования
21. Классификация методов прогнозирования
22. Особенности применения эвристических (экспертных) методов прогнозирования
23. Три группы математических методов прогнозирования
24. Прогнозы 1 типа («в узком смысле») и 2 типа («в широком смысле») в логистике
25. Схема подготовки прогнозных решений
26. Метод сглаживания данных.
27. Вариации параметра сглаживания данных в модели прогнозирования методом сглаживания данных
28. Вариации параметра начального значения в рекуррентной модели прогнозирования методом сглаживания данных
29. Алгоритм решения задачи прогнозирования спроса на услуги логистической компании методом сглаживания данных
30. Адаптационная модель прогнозирования
31. Алгоритм решения задачи прогнозирования спроса на услуги логистической компании с помощью адаптационной модели прогнозирования
32. Метод экстраполяции тренда
33. Алгоритм выявления и подбора тренда
34. Виды функций для подбора тренда и метод определения их параметров
35. Линейный тренд и его параметры
36. Алгоритм решения задачи прогнозирования спроса на услуги логистической компании методом экстраполяции тренда
37. Метод экспоненциального сглаживания с учетом тренда

38. Вариации параметров начальных значений в рекуррентной модели прогнозирования методом экспоненциального сглаживания с учетом тренда
39. Вариации параметров сглаживания данных и тренда в модели прогнозирования методом экспоненциального сглаживания с учетом тренда
40. Алгоритм решения задачи прогнозирования спроса на услуги логистической компании методом экспоненциального сглаживания с учетом тренда
41. Прогноз по данным временного ряда, содержащим сезонную компоненту
42. Методы экспертных оценок – понятие, сферы применимости и стандартная блок-схема реализации методов
43. Организационная часть алгоритма проведения экспертных опросов
44. Оценки минимального допустимого и максимального возможного числа экспертов, позволяющие провести эффективный опрос
45. Экспертный метод простого ранжирования
46. Экспертный метод взвешивания параметров
47. Экспертный метод последовательных сравнений с исключением параметров
48. Экспертный метод парных сравнений
49. Ошибка прогнозной модели – определение и расчет, анализ величины ошибки и оценка пригодности прогнозной модели
50. Доверительные интервалы прогнозной модели с заданным уровнем значимости – определение и расчет
51. Анализ величины доверительных интервалов прогнозной модели с заданным уровнем значимости и оценка пригодности прогнозной модели

52. Разработка прогнозов методом экспоненциального сглаживания -
вариативность параметров прогнозной модели, приемы сужения
доверительного интервала
53. Алгоритм построения сценариев прогнозов.

Пример экзаменационного билета

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования**

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

(Финуниверситет)

Департамент логистики и маркетинга

Дисциплина «Данные в логистике»

Факультет экономики и бизнеса

Семестр/модуль 2 модуль

Направленность программы магистратуры

«Логистика: финансовые и цифровые технологии»

Форма обучения: очная

Направление 38.04.02 «Менеджмент»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Информационный поток в логистике: понятие и сущность (15 баллов)
2. Каким образом длина ряда фактических данных об изменениях любого логистического параметра влияет на возможность оценить величину этого параметра в перспективе (15 баллов)
3. Расчетно-аналитическое задание (30 баллов)

Условие:

Логистическая компания намерена развивать бизнес. В частности, компания имеет собственный парк автотранспортных средств и выполняет перевозки товаров в контейнерах. Для развития этого направления деятельности необходимо понять: каким будет спрос на эти услуги компании в ближайшее время. Динамический ряд данных о запросах клиентов на выполнение перевозок в контейнерах за несколько прошлых месяцев приведен в таблице.

Исходные данные:

Месяцы	4	5	6	7	8	9	10	11
Количество контейнеров, ед.	47	63	36	51	43	71	49	67

Задания:

1. Рассчитать на какой максимально возможный период времени можно разработать надежный прогноз

2. Разработать прогноз на этот период времени.

Подготовил: к.т.н., доцент

_____ Г.П. Быкова

Утверждаю:

Руководитель Департамента

логистики и маркетинга, к.т.н., профессор

_____ Ф.Д. Венде

«.....» 2022 г.

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:

1. 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.com. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1199257> (дата обращения: 04.05.2022). - Текст : электронный.
2. 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, 2021. — 454 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/486480> (дата обращения: 04.05.2022). — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

3. 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, 2021. — 359 с. — (Высшее образование). — ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/469013> (дата обращения: 04.05.2022). — Текст : электронный.
4. Дыбская В. В. Логистика складирования: учебник / В. В. Дыбская. - Москва: Инфра-М, 2019. - 559 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : непосредственный. – То же. – 2021. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210077> (дата обращения: 04.05.2022). – Текст : электронный.
5. Управление цепями поставок : учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 209 с. — (Высшее образование). – ЭБС Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/471345> (дата обращения: 04.05.2022). — Текст : электронный.
6. Логистика для бакалавров : учебник / А. А. Арский [и др.] ; под ред. С. В. Карповой; Финуниверситет.— Москва : Вузовский учебник : Инфра-

М, 2016. - Текст : непосредственный. — То же. – 2018. - ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925834> (дата обращения: 04.05.2022). - 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. <http://scorecard.ru> - Business Intelligence, бизнес-аналитика, интеллектуальная обработка данных
 3. <http://www.skladcom.ru/magazines.aspx> - Журнал "Складской комплекс"
 4. <http://www.ec-logistics.ru> - УЦ "Логистика"
 5. <http://www.sitmag.ru> - "Склад & техника"
 6. <http://www.logistika-prim.ru> Специализированный научно-практический журнал "Логистика"

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.

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»
3. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» -

<http://www.skrin.ru/>

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

не предусмотрено.

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.).

Образец титульного листа

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Факультет экономики и бизнеса

Департамент логистики и маркетинга

Дисциплина «Данные в логистике»

Домашнее творческое задание на тему:

« _____ »

Выполнил студент:

группа, ФИО

Проверил преподаватель:
к.т.н., доцент Быкова Г.П.

_____ год