

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.23**

Аналитические методы в международной логистике

Учебный план: 2024-2025 38.03.01 ИЭСТ Межд бизнес ОО №1-1-104.plx

Кафедра: **55** Экономики и финансов

Направление подготовки:  
(специальность) 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки: Международный бизнес  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	34	34	37,75	2,25	3	Зачет, Курсовая работа
	РПД	34	34	37,75	2,25	3	
Итого	УП	34	34	37,75	2,25	3	
	РПД	34	34	37,75	2,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Богданов Александр  
Иванович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой экономики и финансов

\_\_\_\_\_

Никитина Людмила  
Николаевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Никитина Людмила  
Николаевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Развить компетенции обучающегося в области проведения логистических исследований для обоснования и эффективного принятия управленческих решений по управлению материальными потоками на предприятии

### 1.2 Задачи дисциплины:

- Вооружить студентов методологией принятия решений по управлению материальными потоками
- Развить навыки управления материальными потоками на предприятии.
- Раскрыть особенности снабжения и сбыта на современном предприятии

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Математика

Информационные технологии

Теория и методы принятия решений в международном бизнесе

Информационные технологии в международном бизнесе

Моделирование бизнес-процессов

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-4: Способен организовать транспортно-логистическое обеспечение внешнеторгового контракта с учетом особенностей и требований ведения международного бизнеса**

**Знать:** методологию решения задач международной логистики

**Уметь:** проектировать международные логистические цепи

**Владеть:** методологией оценки эффективности международных логистических сетей

**ПК-8: Способен формировать экспертное заключение о возможности реализации инвестиционного проекта с учетом особенностей и требований ведения международного бизнеса**

**Знать:** методы оценки эффективности инвестиционных проектов по созданию международных логистических систем

**Уметь:** использовать эконометрические методы для прогнозирования спроса на продукцию, оценивать риск реализации международных проектов по созданию логистических систем

**Владеть:** навыками обоснования целесообразности реализации инвестиционного проекта по созданию международных логистических сетей

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Общая теория и методы логистики.	7					К
Тема 1. . Введение в логистику Логистика. Понятие, цели и задачи. История возникновения и развития логистики. Основные понятия логистики: материальный поток, логистическая операция, логистическая цепь, логистическая система. Микро- и макрологистические системы. Основные принципы эффективного использования логистики в коммерческой практике предприятия. Практическое занятие. Анализ ABC.		4	4	2	ИЛ	
Тема 2. Методология и научная база логистики. Общие принципы системного подхода в логистике. Научная база логистики. Специфические методы логистики: анализ ABC, анализ XYZ. Логистические информационные системы. Практическое занятие. Анализ XYZ.		4	4	2	ИЛ	
Тема 3. Стратегия и планирование в логистике. Стратегия и планирование в логистике. Методы оценки логистических затрат и пути их оптимизации. Организация управления службами в логистике. Функциональные области логистики: закупочная, производственная, складская, распределительная, транспортная. Практическое занятие. Оптимизация логистических затрат.		2	2	2	ИЛ	
Тема 4. Задачи и функции закупочной логистики. Закупочная логистика. Задачи и функции закупочной логистики. Методы определения потребностей в материалах. Детерминистические, стохастические и экспертные методы определения потребностей. Оценка рейтинга и выбор поставщиков. Практическое занятие. Оценка рейтинга и выбор поставщика.		2	2	2	ИЛ	
Тема 5. Задача управления запасами. Задача управления запасами. Классическая модель управления запасами при детерминированном спросе постоянной интенсивности. Формула Уилсона. Стратегии контроля и управления запасами. Стохастическая модель управления запасами. Практическое занятие. Расчет оптимальной партии поставки по формуле Уилсона.	2	2	2	ИЛ		

Раздел 2. Производственная и складская логистика					
Тема 6. Задачи и функции производственной логистики. Производственная и распределительная виды логистики. Задачи и функции производственной логистики. Организация материальных потоков на производстве. Системы управления материальными потоками на производстве. Практическое занятие. Управление материальными потоками.	2	2	2	ИЛ	К
Тема 7. Складская логистика. Определение количества складов и размещение складской сети. Расчет складских площадей. Оценка работы складов. Показатели интенсивности работы складов. Показатели эффективности использования площади склада. Разработка систем складирования. Практическое занятие Расчет системы складских показателей	2	2	2	ИЛ	
Тема 8. Оценка эффективности работы складов. Вероятностные методы оценки складских запасов. Оптимизация складских запасов при случайном характере спроса для дискретных и непрерывных законов распределения. Практическое занятие. Оптимизация складских запасов в стохастической постановке.	4	4	2	ИЛ	
Раздел 3. Транспортная логистика					
Тема 9. Задачи транспортной логистики в международном бизнесе. Сравнительная характеристика различных видов транспорта, предназначенного для международных перевозок. Практическое занятие. Выбор видов транспорта для международных перевозок.	2	2	8	ИЛ	К
Тема 10. Классическая транспортная задача. Использование метода потенциалов для решения закрытой транспортной задачи. Сведение открытой транспортной задачи к закрытой. Практическое занятие. Решение классической транспортной задачи.	4	4	4	ИЛ	
Тема 11. Задача оптимизации маятниковых маршрутов. Практическое занятие. Оптимизация маятниковых маршрутов.	2	2	4	ИЛ	
Тема 12. Задача оптимизации кольцевых маршрутов (задача коммивояжера). Метод ветвей и границ. Практическое занятие Оптимизация маятниковых маршрутов	4	4	5,75	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	34	34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет, Курсовая работа)	2,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	70,25		37,75		

**4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта):** Цель курсового проектирования – развитие самостоятельности, творческой инициативы обучающегося при выполнении исследовательских работ в области методологии принятия логистических решений в международном бизнесе.

Задачи курсового проектирования:

- углубить теоретические знания по вопросам принятия логистических решений;
- получение навыков принятия логистических решений в международном бизнесе;
- получение навыков аналитической работы и оформления результатов принятия логистических

**4.2 Тематика курсовой работы (проекта):** Разработка информационных систем для принятия решений.

2. Методы и модели принятия логистических решений в международном бизнесе
3. Разработка методов оптимизации международными перевозками
4. Разработка моделей эффективного управления транспортными процессами
5. Оценка рисков вложения инвестиций в создание транспортных систем
6. Разработка математических моделей оптимизации запасов на складах предприятия
7. Оценка эффективности перевозок с учетом фактора риска.
8. Методы и модели принятия логистических решений.
9. Разработка механизма управления риском транспортирования грузов.
10. Методы оценки эффективности инвестиций в создание транспортных систем.
11. Математическая модель оптимизации плана производства промышленного предприятия.
14. Разработка экономико-математической модели на основе теории массового обслуживания для решения задачи снижения транспортного риска
15. Методы и модели теории управления запасами.
16. Стохастические модели теории управления запасами.
17. Системы массового обслуживания с отказами.
18. Системы массового обслуживания с очередью.
19. Методы решения многокритериальных задач.
20. Методы численного решения дифференциальных уравнений Колмогорова.

**4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):**

Работа выполняется с использованием современных методов проведения научных исследований и средств вычислительной техники

Результаты представляются в виде отчета о курсовой работе, объемом порядка 25-30 страниц машинописного текста, содержащего следующие обязательные элементы:

- Титульный лист
- Реферат
- Введение
- Основная часть
- Заключение
- Список использованной литературы

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

#### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-4	Излагает используемые в международной логистике методы решения различных задач. Проектирует цепи поставок международного масштаба. Оценивает сравнительную эффективность цепей поставок в международном бизнесе.	Вопросы для устного собеседования Тестовые вопросы Практико-ориентированные задания Курсовая работа
ПК-8	Излагает и классифицирует методы оценки эффективности международных логистических проектов. Оценивает риски реализации проектов по формуле Дисмана с учетом прогнозных оценок денежных поступлений. Обосновывает выбор оптимального инвестиционного проекта по созданию международных транспортных систем.	Вопросы для устного собеседования Тестовые вопросы Практико-ориентированные задания Курсовая работа

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)		Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов курсовой работы полностью соответствует всем требованиям
4 (хорошо)		Курсовая работа выполнена в соответствии с выбранной темой. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления проекта.
3 (удовлетворительно)		Курсовая работа выполнена полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.
2 (неудовлетворительно)		Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов курсовой работы, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Содержание проекта полностью не соответствует заявленной теме. Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы.
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
Не зачтено	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Понятие, цели и задачи логистики.
2	История возникновения и развития логистики.
3	Основные понятия логистики: материальный поток, логистическая операция, логистическая цепь, логистическая система.
4	Микро- и макрологистические системы.
5	Общие принципы системного подхода в логистике.
6	Научная база логистики.
7	Специфические методы логистики.
8	Анализ ABC.
9	Анализ XYZ.

10	Функциональные области логистики. Задачи и функции закупочной логистики.
11	Методы определения потребностей в материалах.
12	Оценка рейтинга и выбор поставщиков.
13	Задача управления запасами.
14	Классическая модель управления запасами. Формула Уилсона.
15	Стохастические модели управления запасами.
16	Задачи складской логистики.
17	Определение количества складов и размещение складской сети.
18	Расчет складских площадей.
19	Оценка работы складов Показатели интенсивности работы складов.
20	Показатели эффективности использования площади склада.
21	Задачи транспортной логистики.
22	Сравнительная характеристика основных видов транспорта. Выбор вида транспорта.
23	Классическая транспортная задача.
24	Оптимизация маятниковых маршрутов
25	Оптимизация кольцевых маршрутов.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Вопрос 1

Какой метод используется для оценки важности позиций номенклатуры товарного ассортимента?

1. XYZ
2. ABC
3. Ветвей и границ
4. Потенциалов

Вопрос 2

Какой метод используется для оценки степени вариабельности спроса на позиции номенклатуры товарного ассортимента?

1. XYZ
2. ABC
3. Ветвей и границ
4. Потенциалов

Вопрос 3

Какой метод используется для оптимизации кольцевых транспортных маршрутов (задача коммивояжера)?

1. XYZ
2. ABC
3. Ветвей и границ
4. Потенциалов

Вопрос 4

Какой метод используется для решения классической транспортной задачи?

1. XYZ
2. ABC
3. Ветвей и границ
4. Потенциалов

Вопрос 5

Какой метод определения потребностей в материальных ресурсах относится к детерминистическим?

1. Метод прямого счета
2. Метод экстраполяции тенденций временного ряда
3. Метод экспертного прогнозирования

Вопрос 6

Метод потенциалов используется для решения

1. Классической транспортной задачи
2. Задачи оптимизации кольцевых маршрутов
3. Задачи оптимизации маятниковых маршрутов

Вопрос 7

Метод ветвей и границ используется для решения



1. Классической транспортной задачи
2. Задачи оптимизации кольцевых маршрутов
3. Задачи оптимизации маятниковых маршрутов

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

В таблице приведены данные о прибыли (в тыс. р), которую приносят предприятию различные позиции номенклатуры.

Провести анализ ABC

1. Эмпирическим методом при  $YA=75\%$ ,  $YA+B=95\%$ .
2. Дифференциальным методом при  $K1=3$ ,  $K2=0,5$

Провести анализ XYZ

1. Рассчитать коэффициенты вариации спроса по отдельным позициям ассортимента (cv).
2. Разделить анализируемый ассортимент на группы X, Y и Z.

Заводу технического стекла надо изготовить 25 000 штук изделия А и 10 000 штук изделия В при весе одного изделия соответственно 2 кг и 1 кг. Выход готовой продукции для всех материалов – 80 %. Рецептурный состав смеси представлен в таблице. Рассчитать потребность в перечисленных материалах

Сделайте прогноз потребности в материалах на следующий месяц методом экспоненциального сглаживания, если прогноз на текущий месяц составил 650 единиц, однако фактически потребовалось только 550. Параметр сглаживания  $\alpha$  равен 0,3.

Прогнозы, полученные методом экстраполяции и экспертным методом составили соответственно 560 и 580 единиц продукции, средняя квадратическая ошибка этих прогнозов соответственно 35 и 45 единиц. Построить комбинированный прогноз и найти его дисперсию

В течение определенного периода предприятие получало от трех поставщиков одну и ту же продукцию. Руководство предприятия приняло решение в будущем ограничиться услугами одного поставщика. Данные для расчета рейтинга поставщиков приведены в таблице.

Какой из поставщиков имеет наибольший рейтинг?

Остатки продукции на складе на начало года составили 135 683 шт., приход за год – 481 930 шт., остаток на конец года – 117 481 шт. Рассчитать средний складской запас, грузооборот и коэффициент оборачиваемости.

Необходимо расположить склад для обслуживания 7 заказчиков. Координаты месторасположения заказчиков и средний спрос за неделю, выраженный в числе отправляемых автомобилей с продукцией, представлены в таблице. Найти координаты оптимального места расположения склада

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  +  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

На подготовку ответа к зачету обучающемуся предоставляется время не более 30 мин.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				

Королева, Л. А.	Логистика	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/81481.html">http://www.iprbookshop.ru/81481.html</a>
Васильева, Е. А., Акканина, Н. В., Васильев, А. А.	Логистика	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/71566.html">http://www.iprbookshop.ru/71566.html</a>
Мишина, Л. А.	Логистика	Саратов: Научная книга	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/81019.html">http://www.iprbookshop.ru/81019.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Жигалова, В. Н.	Логистика	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент	2015	<a href="http://www.iprbookshop.ru/72117.html">http://www.iprbookshop.ru/72117.html</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД: <http://publish.sutd.ru>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows  
MATLAB  
Интернет-тренажеры в сфере образования  
MicrosoftOfficeProfessional

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска