

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ  
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»**

**Кафедра моделирования экономики**

**УТВЕРЖДАЮ**

проректор по научно-методической  
и учебной работе

*Сидорова* **М.С.**

«22» апреля 2020 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математические методы и модели логистики»**

Направление подготовки:	<i>38.03.05 Бизнес-информатика</i>
Профиль подготовки:	
Образовательная программа:	<i>бакалавриат</i>
Квалификация	<i>академический бакалавр</i>
Форма обучения:	<i>очная, заочная, в том числе с ускоренным сроком обучения</i>



В.Н. Тимохин

Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы и модели логистики» составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО) по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом МОН ДНР от 19.09.2016 г. № 952, зарегистрированный в Министерстве юстиции ДНР 06.10.2016 г. № 1610; Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР № 1171 от 10.11.2017 г. (с изменениями, внесенными от 03.05.2019 г. №567); учебного плана и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

**Разработчик:**

доцент кафедры моделирования экономики  
к.э.н., доцент

Ткачева А.В.

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры моделирования экономики

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой моделирования экономики

Загорная Т.О.

Руководитель образовательной программы  
38.03.05 Бизнес-информатика

Тимохин В.Н.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией УНИ «Экономическая кибернетика»

Протокол № 8 от «20» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии института

Загорная Т.О.

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина «Математические методы и модели логистики» относится к вариативной части профессионального блока учебного плана (дисциплины по выбору студента), преподается студентам 4-го курса в течение одного семестра, предусматривает текущий модульный контроль, зачет в конце семестра.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин: «Информационно-коммуникационные технологии в экономике», «Маркетинг», «Эконометрика», «Статистика», «Менеджмент», «Экономика предприятий», «Теория и математические методы принятия решений», «Теория систем и системный анализ», «Имитационное моделирование».

Дисциплина «Математические методы и модели логистики» имеет самостоятельное значение, является теоретическим и практическим фундаментом для последующих дисциплин вариативной части учебного плана и дает основу для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

## 2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>				
Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика			
Профиль				
Образовательная программа	бакалавриат			
Квалификация	академический бакалавр			
Количество содержательных модулей	2			
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина вариативной части профессионального блока (дисциплины по выбору студента)			
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	модульный контроль, зачет			
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения	
	нормат. срок	ускор. срок	нормат. срок	ускор. срок
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	3	3	3
Год подготовки	4	3	4	3
Семестр	7	5		
Количество часов	108	108	108	108
- лекционных	32	32	6	6
- практических, семинарских	-	-	-	-
- лабораторных	16	16	2	2
- самостоятельной работы	60	60	100	100
в т.ч. индивидуальное задание	-	-	-	-
Недельное количество часов,	6,75	6,75		
в т.ч. аудиторных	3	3		

## 3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели и задачи

**Целью** изучения дисциплины является предоставление студентам теоретических знаний и формирование практических навыков использования экономико-математических методов и моделей, применяемы во всех видах логистики.

**Задачи дисциплины:**

- изучение теории и практики логистического управления материальными, финансовыми, информационными и сервисными потоками;
- получение необходимого объема знаний в области теории и практики использования современных экономико-математических моделей;
- привитие навыков по использованию существующих экономико-математических методов оптимизации и моделирования потоковых процессов с целью сокращения логистических издержек.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Математические методы и модели логистики» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО ДНР по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика:

**общепрофессиональных (ОПК):**

способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность; готовность к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами (ОПК-2);

**профессиональных (ПК):**

*организационно-управленческая деятельность:*

выработка управленческих решений на основе применения количественных методов и математического моделирования (ПК-8);

*научно-исследовательская деятельность:*

способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18).

**В результате изучения учебной дисциплины студент должен:**

**ориентироваться** в терминологии логистической деятельности фирмы и управления цепями поставок;

**знать:**

- сущность логистического подхода к управлению потоковыми процессами;
- ключевые понятия логистики, основные формы логистических образований;
- особенности и этапы эффективного управления материальными и сопутствующими потоками в процессах закупок, производства, сбыта, транспортировки, складирования;
- классификацию моделей и методов теории логистики;
- основные методы и модели, используемые для решения управленческих задач в различных функциональных областях логистики;

**уметь:**

- применять методический аппарат и инструментарий логистики для оптимального управления потоковыми процессами в экономике;
- формировать логистические системы, каналы, цепи, сети;
- моделировать выбор логистического посредников;
- определять номенклатурные группы;
- использовать модель «точно в срок»;
- прогнозировать прохождение потоков в цепях поставок;
- оптимизировать перевозки грузов;
- принимать рациональные управленческие решения по оптимизации материальных, информационных, финансовых и сервисных потоков в сферах производства и обращения;

**владеть:**

- методами и приемами логистического анализа;

- навыками рациональной организации логистических операций в сферах производства и обращения;
- технологией принятия эффективных решений по управлению потоковыми процессами на предприятиях и в цепях поставок.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс «Математические методы и модели логистики» предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Материал преподается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов преподавания. При проведении лекций для обсуждения учебного материала широко используются раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия, полемика), внеаудиторная самостоятельная работа, рейтинговая система оценки успеваемости, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение.

При изучении дисциплины активно используются Интернет-ресурсы; рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным хозяйственным ситуациям; тесты и контрольные работы.

Лабораторный практикум по дисциплине предполагает выполнение практических заданий по управлению логистическими потоками предприятия в различных функциональных сферах с использованием экономико-математических методов и моделей.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение учебной и методической литературы, составление конспектов, аннотаций статей, защиту презентаций и докладов, написание рефератов.

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<p align="center"><i>Содержательный модуль 1</i>  <b>«Терминологический аппарат, концептуальные и методологические основы логистики»</b></p>	
Тема 1. Понятийный аппарат логистики, факторы и этапы ее развития	Определение, задачи и функции логистики. Логистика как научное направление и направление хозяйственной деятельности. Функциональные области логистики. Факторы и предпосылки, уровни и этапы развития логистики. Эволюция концептуальных подходов к логистике. Универсальная концепция теории логистики. Современная логистическая концепция. Принципы и основные требования логистики. Экономический эффект от использования логистической концепции. Учет логистических издержек на пути продвижения материального потока. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности фирм. Взаимосвязь логистики и маркетинга. SCOR-модель в логистике, ее метрики.
Тема 2. Ключевые понятия логистики. Характеристика форм логистических образований	Понятие материального потока. Виды материальных потоков. Параметры и показатели материального потока. Организация управления материальными потоками. Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками. Механизм межфункциональной координации управления материальными потоками. Логистические операции. Связь основных логистических функций с

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	логистическими операциями. Понятие системы и ее признаки. Логистическая система. Виды логистических систем. Порядок, подходы, принципы и факторы влияния на формирование логистических систем. Классический и системный подходы к формированию логистической системы. Проблема контроля в логистических системах. Логистические цепи и каналы. Сотрудничество, конфликты и конкуренция в логистических каналах. Вертикальные маркетинговые системы как средство избегания конфликтов между участниками товародвижения.
Тема 3. Методологический аппарат логистики	Общая характеристика методов решения логистических задач. Классификация моделей и методов логистической деятельности. Структуризация экономико-математических методов, применяемых в логистике. Классификация моделей и методов прикладной теории логистики. Эволюция моделей и методов логистики. Системный подход в логистике, его принципы. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию логистических систем. Анализ полной стоимости в логистике. Моделирование в логистике, классификация моделей. Экспертные системы. Кибернетический подход в логистике. Исследование операций как средство обоснования логистических решений. Концепция общих затрат в логистике. Теория эффективности и управления элементами логистических затрат. Анализ ABC. Анализ XYZ. Показатели логистики.
<i>Содержательный модуль 2</i> <b>«Методы и модели функциональных направлений логистики»</b>	
Тема 4. Закупочная логистика	Сущность закупочной логистики, ее задачи и функции. Механизм функционирования закупочной логистики. Организационные формы управления материальными потоками в логистических системах. Проблема МОВ в закупочной логистике. Планирование закупок. Процедура выбора поставщика материальных ресурсов. Определение экономического размера заказа. Правовые основы закупок. Модель поставок «точно в срок» (JIT). Имитационная модель «точно в срок». Метод быстрого реагирования. Характеристика логистических заготовительных систем. Модели выбора логистических посредников. Выбор логистических посредников с использованием экспертных методов (однокритериальные оценки). Выбор логистических посредников с использованием многокритериальных оценок.
Тема 5. Производственная логистика	Понятие производственной логистики. Традиционная и логистическая концепция организации производства. Цели и пути повышения организованности материальных потоков на производстве. «Толкающий» и «тянущий» подходы к управлению материальными потоками в производстве. Требования к организации и управлению материальными потоками. Законы организации производственных процессов и возможности оптимизации организации материальных потоков в пространстве и времени. Логистическая концепция «MRP». Микрологистическая система KANBAN. Микрологистическая

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
	<p>концепция «Оптимизированная производственная технология». Микрологистическая концепция «Худое производство». Организация рациональных материальных потоков в непоточном производстве. Оптимизация организации производственного процесса во времени. Правило «80-20» в производственной логистике. Качественная и количественная гибкость производственных систем. Эффективность использования логистического подхода к управлению материальными потоками на производстве.</p>
<p><i>Тема 6.</i> Распределительная логистика</p>	<p>Взаимосвязь логистики и маркетинга. Понятие распределительной логистики, ее задачи. Логистические каналы и логистические цепи. Основные подходы к выбору канала распределения. Горизонтальные и вертикальные каналы распределения товаров. Характеристика логистических посредников в каналах распределения. Виды распределения продукции. Правила распределительной логистики. Распределительные центры в логистических цепях. Характеристика основных стратегий расположения распределительных складов. Методы определения оптимального месторасположения распределительного центра: сущность, условия применения. Развитие инфраструктуры товарных рынков.</p>
<p><i>Тема 7.</i> Логистика посредничества и сервисного обслуживания</p>	<p>Сущность логистики посредничества и ее виды. Виды логистических посредников. Транспортные терминалы как виды логистических посредников. Пути объединения посредников. Сущность логистических услуг и логистического сервиса. Классификация видов сервисного обслуживания продукции. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического сервиса. Зависимость затрат на сервис от его уровня. Зависимость объема продаж от уровня сервиса. Определение оптимального объема уровня логистического сервиса. Критерии качества логистического сервиса. Организация логистики посредничества в подсистеме логистического сервиса. CASE-технологии в логистическом менеджменте. Сущность логистического аутсорсинга.</p>
<p><i>Тема 8.</i> Логистика запасов</p>	<p>Категория товарно-материальных запасов. Необходимость создания материальных запасов. Основные виды материальных запасов. Место логистики запасов в логистической системе организации. Основная модель расчета оптимального размера заказа. Учет скидок при расчете оптимальной партии заказа. Многономенклатурные поставки. Перспективы развития модели EOQ. Расчет текущего и страхового запаса. Системы управления запасами на фирмах. Система с фиксированным размером заказа. Система с фиксированным интервалом времени между заказами. Система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня. Система «минимум – максимум». Система оперативного управления запасами. Контроль состояния запасов. Методические основы проектирования эффективной логистической системы управления запасами.</p>

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Тема 9. Складская логистика	<p>Понятие, основные функции и задачи складов в логистической системе. Классификация складов. Выбор оптимального варианта складской подсистемы логистической системы. Определение оптимального количества складов в зоне обслуживания. Определение места расположения склада на территории обслуживания. Принятие решения об использовании услуг наемного склада. Логистический процесс на складе. Основные показатели работы склада. Система складирования как основа рентабельности работы склада. Сетевое планирование складских процессов. Использование метода Парето (20/80) для принятия решения о размещении товаров на складе.</p>
Тема 10. Транспортная логистика. Транспортно-экспедиционные логистические услуги	<p>Влияние логистики на транспорт. Сущность и задачи транспортной логистики. Основные показатели работы транспортной логистики. Виды транспорта и их сравнительные логистические характеристики. Логистические решения в транспортировке. Выбор вида транспортного средства. Модели выбора перевозчиков. Составление маршрутов движения транспорта. Системы поставки грузов. Транспортные тарифы и правила их применения. Новые логистические системы сбора и распределения грузов. Сущность транспортных задач и методы их решения. Логистическая концепция работы транспортных предприятий. Политика транспортных предприятий и изменения в характере их деятельности. Характеристика транспортно-экспедиционных услуг. Критерии выбора транспортно-экспедиторских предприятий. Организация логистики транспортно-экспедиционного обслуживания. Роль, функции и критерии выбора экспедиторов и транспортно-экспедиционных посредников. Модель доставки грузов «точно в срок» в международном сообщении. Планирование маршрута доставки груза в смешанном сообщении на основе сетевого графика. Планирование международной доставки груза через распределительный центр. Общий алгоритм планирования грузовых автомобильных перевозок.</p>
Тема 11. Информационные системы в логистике	<p>Информационные потоки в логистике. Цели и роль информационных потоков в логистических системах. Информационные логистические системы, их виды. Принципы построения информационных систем в логистике. Современные тенденции рынка информационных систем. Понятие, структура и основные классы (типы) информационных систем. SCM (Supply Chain Management). SCP (Supply Chain Planning). SCE (Supply Chain Execution). APS-системы. Системы управления транспортной логистикой. Основные тенденции на рынке TMS-решений. WMS-системы. CRM-системы и EDI-системы. Информационные технологии в логистике. Информационная инфраструктура. Методы оценки эффективности функционирования информационной логистической системы.</p>



### Тематический план дисциплины

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																							
	Очная форма обучения										Заочная форма обучения													
	Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения					Нормативный срок обучения					Ускоренный срок обучения								
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа	
Содержательный модуль 1 «Терминологический аппарат, концептуальные и методологические основы логистики»																								
Тема 1. Понятийный аппарат логистики, факторы и этапы ее развития	7	2			5		7	2			5		7	1			6		7	1		6		
Тема 2. Ключевые понятия логистики. Характеристика форм логистических образований	9	2		2	5		9	2		2	5		9	1			8		9	1		8		
Тема 3. Методологический аппарат логистики	11	4		2	5		11	4		2	5		11	1		1	9		11	1	1	9		
Итого по содержательному модулю 1	27	8		4	15		27	8		4	15		27	3		1	23		27	3	1	23		
Содержательный модуль 2 «Методы и модели функциональных направлений логистики»																								
Тема 4. Закупочная логистика	11	4		2	5		11	4		2	5		11	1			10		11	1		10		
Тема 5. Производственная логистика	8	2			6		8	2			6		8				8		8			8		

<b>Тема 6.</b> Распределительная логистика	10	2		2	6		10	2		2	6		10	1			9		10	1		9	
<b>Тема 7.</b> Логистика посредничества и сервисного обслуживания	8	2			6		8	2			6		8				8		8			8	
<b>Тема 8.</b> Логистика запасов	11	4		2	5		11	4		2	5		11	1		1	9		11	1	1	9	
<b>Тема 9.</b> Складская логистика	10	2		2	6		10	2		2	6		10				10		10			10	
<b>Тема 10.</b> Транспортная логистика. Транспортно-экспедиционные логистические услуги	11	4		2	5		11	4		2	5		11				11		11			11	
<b>Тема 11.</b> Информационные системы в логистике	12	4		2	6		12	4		2	6		12				12		12			12	
<b>Итого по содержательному модулю 2</b>	81	24		12	45		81	24		12	45		81	3		1	77		81	3	1	77	
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>32</b>		<b>16</b>	<b>60</b>		<b>108</b>	<b>32</b>		<b>16</b>	<b>60</b>		<b>108</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>100</b>		<b>108</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИОННЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

### Темы лекционных занятий

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
<i>Содержательный модуль 1</i> <b>«Терминологический аппарат, концептуальные и методологические основы логистики»</b>		
1	Понятийный аппарат логистики, факторы и этапы ее развития	2
2	Ключевые понятия логистики. Характеристика форм логистических образований	2
3	Методологический аппарат логистики	4
<i>Содержательный модуль 2</i> <b>«Методы и модели функциональных направлений логистики»</b>		
4	Закупочная логистика	4
5	Производственная логистика	2
6	Распределительная логистика	2
7	Логистика посредничества и сервисного обслуживания	2
8	Логистика запасов	4
9	Складская логистика	2
10	Транспортная логистика. Транспортно-экспедиционные логистические услуги	4
11	Информационные системы в логистике	4
	<b>ВСЕГО</b>	<b>32</b>

### Темы лабораторных занятий

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Логистические методы определения номенклатурных групп	2
2	Модели выбора логистических посредников	2
3	Применение методов прогнозирования в логистике ( <i>прогнозирование спроса</i> )	2
4	Модели управления запасами в логистических системах ( <i>детерминированные, стохастические модели</i> )	2
5	Имитационное моделирование логистических потоков предприятия в среде PowerSim Studio	2
6	Методы и модели решения задач складской логистики	2
7	Решение задач оптимизации транспортных потоков	2
8	Расчет экономической эффективности внедрения ERP-системы	2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>16</b>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусматривает обобщение теоретического материала, прослушанного во время лекций, выполнение домашних заданий теоретического и практического характера, выполнение заданий лабораторного практикума, самостоятельное изучение отдельных вопросов в рамках тем курса, написание рефератов, докладов, подготовку презентаций, подготовку к модульным контрольным работам.

Объем часов, отведенных на самостоятельную работу студента (очной формы обучения) в рамках тем дисциплины, представлен в таблице:

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов СРС</b>
1	Понятийный аппарат логистики, факторы и этапы ее развития	5
2	Ключевые понятия логистики. Характеристика форм логистических образований	5
3	Методологический аппарат логистики	5
4	Закупочная логистика	5
5	Производственная логистика	6
6	Распределительная логистика	6
7	Логистика посредничества и сервисного обслуживания	6
8	Логистика запасов	5
9	Складская логистика	6
10	Транспортная логистика. Транспортно-экспедиционные логистические услуги	5
11	Информационные системы в логистике	6
	<b>ВСЕГО</b>	<b>60</b>

## 7. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

(не предусмотрено учебным планом)

## 8. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Определение, задачи и функции логистики.
2. Функциональные области логистики.
3. SCOR-модель в логистике, ее метрики.
4. Материальные потоки в логистике: понятие, виды, параметры и показатели.
5. Специфика логистического подхода к управлению материальными потоками.
6. Логистические операции. Связь основных логистических функций с логистическими операциями.
7. Логистическая система. Виды логистических систем.
8. Логистические цепи и каналы.
9. Классификация моделей и методов логистической деятельности.
10. Системный подход в логистике, его принципы. Сравнительная характеристика классического и системного подходов к формированию логистических систем.
11. Моделирование в логистике, классификация моделей.
12. Экспертные системы. Исследование операций как средство обоснования логистических решений.

13. Концепция общих затрат в логистике.
14. Анализ ABC. Анализ XYZ.
15. Показатели логистики.
16. Сущность закупочной логистики, ее задачи и функции.
17. Проблема МОВ в закупочной логистике.
18. Процедура выбора поставщика материальных ресурсов.
19. Определение экономического размера заказа.
20. Модель поставок «точно в срок» (JIT).
21. Понятие производственной логистики. Традиционная и логистическая концепция организации производства.
22. «Толкающий» и «тянущий» подходы к управлению материальными потоками в производстве.
23. Логистическая концепция «MRP».
24. Микрологистическая система KANBAN.
25. Микрологистическая концепция «Оптимизированная производственная технология».
26. Микрологистическая концепция «Худое производство».
27. Понятие распределительной логистики, ее задачи.
28. Логистические каналы и логистические цепи.
29. Основные подходы к выбору канала распределения. Горизонтальные и вертикальные каналы распределения товаров.
30. Характеристика логистических посредников в каналах распределения.
31. Распределительные центры в логистических цепях. Характеристика основных стратегий расположения распределительных складов.
32. Методы определения оптимального месторасположения распределительного центра: сущность, условия применения.
33. Сущность логистики посредничества и ее виды.
34. Виды логистических посредников. Т
35. Сущность логистических услуг и логистического сервиса. Классификация видов сервисного обслуживания продукции.
36. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического сервиса.
37. Зависимость затрат на сервис от его уровня.
38. Зависимость объема продаж от уровня сервиса.
39. Определение оптимального объема уровня логистического сервиса. Критерии качества логистического сервиса.
40. CASE-технологии в логистическом менеджменте.
41. Сущность логистического аутсорсинга.
42. Категория товарно-материальных запасов: понятие, виды.
43. Основная модель расчета оптимального размера заказа.
44. Системы управления запасами на фирмах.
45. Система с фиксированным размером заказа.
46. Система с фиксированным интервалом времени между заказами.
47. Система с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня.
48. Система «минимум – максимум».
49. Система оперативного управления запасами.
50. Понятие, основные функции и задачи складов в логистической системе. Классификация складов.
51. Выбор оптимального варианта складской подсистемы логистической системы.
52. Определение оптимального количества складов в зоне обслуживания.
53. Определение места расположения склада на территории обслуживания.

54. Принятие решения об использовании услуг наемного склада.
55. Логистический процесс на складе. Основные показатели работы склада.
56. Сущность и задачи транспортной логистики. Основные показатели работы транспортной логистики.
57. Виды транспорта и их сравнительные логистические характеристики.
58. Логистические решения в транспортировке.
59. Информационные логистические системы, их виды.
60. Понятие, структура и основные классы (типы) информационных систем в логистике.
61. SCM (Supply Chain Management).
62. Системы управления транспортной логистикой.
63. WMS-системы.
64. CRM-системы и EDI-системы.
65. Методы оценки эффективности функционирования информационной логистической системы.

## 9. ОБРАЗЕЦ МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

(образец варианта и критерии оценивания)

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
 УНИ «Экономическая кибернетика», кафедра моделирования экономики  
 Направление подготовки 38.03.05 – *Бизнес-информатика*  
 Образовательный уровень – *бакалавр*  
*Семестр 7*

**Модульная контрольная работа №1**  
 по дисциплине «Математические методы и модели логистики»

### Вариант 1

#### **Блок 1. Теоретические задания**

1. *Раскрыть сущность следующих понятий:* логистика, логистическая цепь, система поставок «точно в срок».
2. *Дать развернутый ответ на вопрос:*  
 Понятие производственной логистики. Традиционная и логистическая концепция организации производства.

#### **Блок 2. Практическое задание**

**Задача.** Определить и проанализировать: сумму сверхнормативных запасов, динамику доли запасов относительно объема реализации (сравнив отчетный и предшествующий годы), динамику скорости обращения оборотных средств, динамику времени обращения оборотных средств. *Исходные данные:* среднегодовая величина запасов в стоимостном выражении в отчетном периоде 230000 руб., а в предыдущем – 220000 руб.; норматив оборотных средств составляет 215000 руб. как в отчетном, так и в предыдущем годах; объем годовой реализации продукции в отчетном периоде 920000 руб., а в предыдущем – 850000 руб.

Утверждено на заседании кафедры моделирования экономики  
 протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Зав. кафедрой**

**Т.О. Загорная**

**Преподаватель**

**А.В. Ткачева**

### Критерии оценивания модульного контроля

<i>Номер задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Блок 1, задание 1	6
Блок 1, задание 2	7
Блок 2	7
<b>Всего</b>	<b>20</b>

## 10. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

(не предусмотрено учебным планом)

## 11. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

### 1. Объектом изучения производственной логистики являются:

- а) любые виды предприятий;
- б) системы внешнего производства, связанные с логистикой;
- в) внутрипроизводственные логистические системы, например, предприятия оптовой торговли, оснащенные складами.

### 2. Тянущей системой в логистике называется:

- а) организация производства, характеризующаяся деталями и полуфабрикатами, которые подаются в ней на следующую технологическую операцию с предыдущей, когда это на самом деле необходимо (без соблюдения жесткого графика);
- б) организация производства, характеризующаяся деталями, которые подаются с одной технологической операции на другую, следуя жесткому централизованному графику;
- в) сбытовая стратегия, которая направлена на то, чтобы «обгонять» формирование товарных запасов относительно спроса, и делать это на любых предприятиях, занимающихся торговлей.

### 3. Объектом изучения логистики являются:

- а) материальные потоки товарных отношений внутри предприятия;
- б) материальные потоки и расходы, связанные с конкретной организацией;
- в) связанные друг с другом материальные и информационные потоки.

### 4. Объект исследования в логистике – это:

- а) движение товара, в ходе котором возникают экономические отношения;
- б) соответствующие друг другу материальные и информационные потоки;
- в) все торговые процессы.

### 5. Информационная логистика должна реализовывать следующие функции:

- а) собирать информацию и преобразовывать ее;
- б) собирать информацию и управлять ею, а также хранить и передавать;
- в) собирать информацию, анализировать и преобразовывать ее, накапливать, хранить, передавать и фильтровать, а также управлять информационными потоками, объединять и разделять их.

### 6. Толкающей системой в логистике называется:

- а) организация производства, при котором детали и полуфабрикаты подаются на каждую следующую операцию, беря за основу ранее сформированный заказ;
- б) производство деталей, компонентов и полуфабрикатов, а также сборка готовой продукции из них, когда необходимо соответствовать четкому расписанию, заданному производством;

в) организация производства без каких-либо жестких правил и расписаний.

**7. Логистика является:**

- а) наукой и искусством управления материальным потоком;
- б) организацией различных перевозок;
- в) предпринимательской деятельностью и искусством в ней.

**8. Основная цель логистики:**

- а) наведение порядка в бумажных делах организации;
- б) увеличение доходов фирмы или предприятия;
- в) правильное управление работающими кадрами.

**9. Что оказывает на совершенствование логистики особо сильное воздействие?**

- а) упрощение системы налогообложения предприятий;
- б) рост региональной численности населения;
- в) управление производственными процессами внутри фирмы посредством компьютеризации.

**10. Как определяется понятие «логистическая функция»?**

- а) операции по логистике (в виде укрупненной группы), которые направлены на воплощение целей, поставленных перед логистической системой;
- б) объемное исследование рынка логистики и комплекс мероприятий, направленных на улучшение качества процесса этого исследования;
- в) разнообразные виды деятельности, цель которых заключается в получении конкретного груза в конкретном месте.

**11. Материальный поток измеряется:**

- а) в рублях;
- б) в тоннах, которые проходят через участок в единицу времени, например, т/год;
- в) в кубических метрах.

**12. Что относится к главным функциям логистики на предприятии?**

- а) исследование рыночных отношений;
- б) реклама и продвижение предприятия на рынке;
- в) система складирования и хранения товара, а также управление имеющимися запасами.

**13. Что делает предприятие для снижения потерь от закупки незначительных партий дорогих товаров?**

- а) заказывает еще больше товара;
- б) создает запасы
- в) снижает стоимость продукции.

**14. Как расположить виды транспорта в порядке убывания способности доставить груз к потребительскому складу?**

- а) автомобильный – железнодорожный – водный – воздушный;
- б) автомобильный – водный – воздушный – железнодорожный;
- в) автомобильный – железнодорожный – воздушный – водный.

**15. В чем недостаток автотранспорта?**

- а) большие материальные затраты;
- б) недостаточная грузоподъемность;
- в) малая производительность.



## 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

По курсу «Математические методы и модели логистики» предполагается проведение промежуточной аттестации в виде модульного контроля, выполнение контрольных тестовых заданий.

### *Распределение баллов, которые могут получить студенты в процессе изучения дисциплины*

Организационно-учебная работа студента	СРС и контроль знаний		Всего
	Модульный контроль	Контрольное тестирование	
max 60 баллов	max 20 баллов	max 20 баллов	100 баллов
Выполнение заданий лабораторного практикума, подготовка докладов, рефератов, презентаций, решение практических заданий, обсуждение проблемных ситуаций	Теоретические задания	Тестовые задания	

*Организационно-учебная работа студента* в аудитории оценивается на основе таких критериев, как: посещаемость занятий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий (вопросы лектору по теме лекционного материала, участие в обсуждении пройденного материала, самостоятельность в выполнении этапов лабораторных работ и т.п.).

### *Шкала соответствия баллов национальной шкале*

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
<b>A</b>	90-100	5 (отлично)	зачтено
<b>B</b>	80-89	4 (хорошо)	зачтено
<b>C</b>	75-79	4 (хорошо)	зачтено
<b>D</b>	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>E</b>	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
<b>FX</b>	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
<b>F</b>	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

## 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные занятия по дисциплине «Математические методы и модели логистики» проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа учебного корпуса №8, расположенного по адресу г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198а, оснащенных комплектом учебной мебели, комплектом рабочего места преподавателя, магнитно-маркерной доской, мультимедийным комплектом (ноутбук, проектор) с выходом в сеть Интернет.

С целью обеспечения учебного процесса персональными компьютерами и другим оборудованием, учебно-методической литературой в электронном виде, дистанционными методами обучения лабораторные занятия, индивидуальные и групповые консультации студентам для проведения самостоятельной работы проводятся в учебной лаборатории кафедры «Экономическая кибернетика», в состав которой входят три компьютерных класса (аудитория 101, 102, 103 учебного корпуса №8). Компьютерные классы укомплектованы комплектом мебели на 15 посадочных мест, оснащены компьютерами.

Самостоятельная работа студентов проходит в следующих помещениях:

– библиотека университета, укомплектована учебной мебелью на 401 посадочное место, расположена по адресу г. Донецк, проспект Гурова д. 6;

– читальный зал № 4 периодической литературы, укомплектован учебной мебелью на 31 посадочное место, оснащен компьютером в комплекте (1 шт.), расположен по адресу г. Донецк, ул. Университетская, 24, каб. 19;

– абонемент научной и учебной литературы, укомплектованы учебной мебелью соответственно на 4 и 6 посадочных места, расположены по адресу г. Донецк, проспект Гурова д. 6.

#### 14. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Логистика : Учебник для студентов вузов, обучающ. по спец. «Менеджмент» и др. / Аникин Б.А., Колобов А.А., Омельченко И.Н. и др. ; Под ред. Б.А. Аникина ; Гос. Ун-т Упр. ; Ин-т мировой экон. и междунар. отношений РАН. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 352 с.	4	
2.	Ткачева А.В., Загорная Т.О. Управление логистической деятельностью промышленных предприятий: монография / А.В. Ткачева, Т.О. Загорная. – Донецк: Изд-во «Ноулидж» (донецкое отделение), 2012. – 260 с.*	5	+
3.	Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. – 2-е изд. / Под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с.*	1	+
4.	Уотерс, Д. Логистика : Управление цепью поставок / Д. Уотерс ; Пер. с англ. В.Н. Егорова. – М. : ЮНИТИ, 2003. – 503 с.	4	
5.	Гаджинский, А.М. Логистика : Учеб. для студентов вузов по направлению подготовки «Экономика» / А.М. Гаджинский. – 12-е изд. - М. : Дашков и К, 2006. – 431 с.	9	
6.	Николайчук, В.Е. Логистика: теория и практика управления : [учеб. пособие] / Николайчук В.Е., Кузнецов В.Г. – Донецк : НОРД-ПРЕСС, 2006. – 540 с.	11	
7.	Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики : учебник / [Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, В.А. Волочиенко и др.] ; под ред.	3	

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М. : Проспект, 2015. – 601 с.		
8.	Основы логистики : учебник / [Б.А. Аникин, Т.А. Родкина, В.А. Волочиенко и др.] ; под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М. : Проспект, 2014. – 339 с.	3	
9.	Логистика. Теория и практика. Управление цепями поставок : учебник / [Б.А. Аникин и др.] ; под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М. : Проспект, 2014. – 213 с.	3	
<i><b>Дополнительная литература</b></i>			
10.	Курганов, В.М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров : Учеб.-практ. пособие для студентов вузов / В.М. Курганов. – М. : Кн. мир, 2005. – 432 с.	3	
11.	Сковронек, Ч. Логистика на предприятии : Учеб.-метод. пособие / Ч. Сковронек, З. Сариуш-Вольский ; Пер. с пол. И.Д. Рудинского. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 400 с.	3	
12.	Логистика в примерах и задачах : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Экономика и управление на предприятиях транспорта» / [В.С. Лукинский, В.И. Бережной, Е.В. Бережная и др.]. – М. : Финансы и статистика, 2014. – 288 с.	3	
13.	Григорьев, М.Н. Логистика : продвинутый курс / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. – 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2011. – 734 с.	5	
14.	Григорьев, М.Н. Логистика : базовый курс / М.Н. Григорьев, С.А. Уваров. – М. : Юрайт, 2011 [т.е. 2010]. – 782 с.	3	

\* размещены в личном облачном хранилище преподавателя

## 15. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Портал по менеджменту, маркетингу и рекламе, финансам, инвестициям, управлению персоналом, экономической теории <http://www.aup.ru>.
2. Дистанционный курс на платформе Открытого образования «Логистика». – Режим доступа: <https://openedu.ru/course/spbstu/LOGIST/>.
3. Информационный портал в сфере современной логистики <http://logisticsinfo.ru>.
4. Журнал «Логистика» <http://www.logistika-prim.ru/archive>.
5. Журнал о логистике и бизнесе «Логинфо» <http://loginfo.ru>.
6. Логистический портал [www.lobanov-logist.ru](http://www.lobanov-logist.ru).
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>.

## 16. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: AnyLogic, Arena, Audit Expert, FreeLab, Cache, Scilab, R Studio, Powersim, Win QSB, MSM, Project Expert, Sales expert, Statistica, Maple, Python, Eclipse, Free Pascal, Marketing Exper, Tries Mode, Prolog, ER-win, Антивирус Касперского, Statistica Neural Networks, Linux Fedora, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Oracle, Blender, 1С: Предприятие, Business Studio, Visual Basic, КОМПАС-3D LT, Paint.NET, Gimp.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры моделирования экономики с изменениями (без изменений) на 2020-2021 учебный год.

Протокол № 10 от «16» апреля 2020 г.

Зав. кафедрой, д.э.н., профессор

Т.О. Загорная