

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Тюлегенова Раиса Амиржановна Должность: Директор Дата подписания: 19.06.2023 11:56:41 Уникальный программный ключ: 125b8acc44c5368c45bd8abf3dc3ced4a4eed767e8486e18dc8ae8b889439a47	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал	Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика	стр. 1
---	--	--	--------



**УТВЕРЖДАЮ**  
 Директор Костанайского филиала  
 ФГБОУ ВО "ЧелГУ"  
 / Тюлегенова Р.А.  
 26 августа 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**Моделирование в логистике**

Направление подготовки (специальность)

**38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ**

Направленность (профиль)

**Бизнес логистика**

Присваиваемая квалификация (степень)

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Год набора

**2020**

Костанай 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована  
кафедрой**

Кафедра экономики

Протокол заседания № 12, от «12» июля 2021г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована  
учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО  
"ЧелГУ"**

Протокол заседания № 10, от «25» августа 2021г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована  
ученым советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО "ЧелГУ"**

Протокол заседания № 11, от «26» августа 2021г.

Заведующий кафедрой  Мишулина Ольга  
Владимировна, доктор экономических наук, профессор

Автор (составитель)  старший преподаватель,  
Байкова Елена Ивановна

Рецензент  начальник отдела логистики товарищества  
с ограниченной ответственностью «АГРО ИМПЕКС-7», Курбанова Ирада

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика	стр. 3
--	--------

### 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>1.1 Цели</b>
Подготовка студентов к решению профессиональных задач, связанных с использованием экономико-математического моделирования в управлении логистическими системами.
<b>1.2 Задачи</b>
– формирование представления о сущности и назначении математического моделирования;
– изучение возможностей математического аппарата, непосредственно связанного с моделированием и решением задач логистики;
– формирование навыков построения экономико-математических моделей с помощью методов классического математического анализа, теории вероятностей, математической статистики.

### 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок (раздел) ОПОП:	Б1.В.1.ДВ.05.01
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Анализ и планирование в логистике	
Управление проектами в логистике	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
Производственная практика. Преддипломная практика	

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ОПК-2: способностью находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений</b>	
<b>Знать:</b>	
пороговый	задачи и способы моделирования логистических процессов в области закупок, транспортировки, складирования и реализации; задачи и способы моделирования логистического сервиса;
продвинутый	математические методы принятия организационно-управленческих решений с помощью экономико-математического моделирования;
высокий	технологии разработки и решения логистических моделей.
<b>Уметь:</b>	
пороговый	моделировать логистическую ситуацию, требующую принятия организационно-управленческого решения; предлагать решения оптимизации бизнес-процессов логистической организации;
продвинутый	строить внутреннюю информационную систему организации для сбора информации с целью построения оптимизационных моделей и принятия организационно-управленческих решений в логистике;
высокий	строить оригинальные математические модели, адекватные конкретной логистической задаче.
<b>Владеть:</b>	
пороговый	навыками построения экономико-математических моделей, позволяющих обосновывать выбор организационно-управленческих решений логистических задач;
продвинутый	передовыми методами моделирования организационно-управленческих решений;
высокий	навыками использования приемов моделирования и принятия решений в условиях неопределенности, экстремальных ситуаций, острой конкурентной борьбы логистических структур.
<b>ПК-6: способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений</b>	
<b>Знать:</b>	
пороговый	современные концепции и проблемы проектирования в логистике;
продвинутый	классификацию информационных технологий и характеристику их отдельных видов, интеграцию информационных технологий в логистическую деятельность;
высокий	теорию моделирования, математические методы оценки и прогнозирования логистической деятельности.
<b>Уметь:</b>	

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика		стр. 4
пороговый	использовать прикладные программы для решения моделей внедрения технологических и продуктовых инновационных решений в ходе реализации логистической деятельности;	
продвинутый	ставить цели, формулировать постановку задачи и разрабатывать модели, связанные с организационными и технологическими изменениями в экономической среде логистической фирмы;	
высокий	управлять моделированием процессов внедрения технологических и продуктовых инноваций с целью активизации и повышения эффективности логистической деятельности;	
<b>Владеть:</b>		
пороговый	навыками выбора программных средств для моделирования процессов в логистике;	
продвинутый	навыками применения методик и автоматизированных процедур при разработке структур целей и функций логистических систем управления;	
высокий	навыками разработки моделей и автоматизированных процедур для реализации моделей логистических процессов.	
<b>ПК-7: владением навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ</b>		
<b>Знать:</b>		
пороговый	современные способы сбора, хранения и обработки информации в логистике;	
продвинутый	основные типы экономико-математических моделей в логистике;	
высокий	основные подходы к бизнес-планированию логистических процессов.	
<b>Уметь:</b>		
пороговый	использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения логистических задач;	
продвинутый	выбирать подходы и методы моделирования для решения конкретной логистической задачи или процесса принятия решения;	
высокий	применять методы математического анализа и моделирования для отображения сложных многокомпонентных и многокритериальных объектов, в том числе для решения задач управления логистическими системами и бизнес-планированием в логистике.	
<b>Владеть:</b>		
пороговый	навыками обоснования класса систем для исследования или проектирования конкретных объектов, процессов и проблемных ситуаций в логистике;	
продвинутый	навыками выбора подхода и методов моделирования для конкретной логистической задачи;	
высокий	навыками применения методов анализа и моделирования для решения конкретных задач управления логистическими проектами.	

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Общая трудоемкость					6 ЗЕТ	
Часов по учебному плану : 216					Виды контроля в семестрах: экзамены 8	
в том числе :						
аудиторные занятия : 70						
самостоятельная работа : 110						
часов на контроль : 36						
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Методы проведения занятий, оценочные средства
	<b>Раздел 1. Основные принципы моделирования</b>					
1.1	1.Определение и свойства моделей. 2.Возникновение математической модели. 3.Классификация математических моделей. 4.Основные требования к модели. 5.Место математических моделей в системе моделей логистики. Экономико-математические модели логистики. /Лек/	8	2	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: метод диалогического, рассуждающего, проблемного изложения Оценочные средства: конспект, контрольные вопросы

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика						стр. 5
1.2	1.Определение рейтинга поставщика 2.Выбор поставщика методом оценки затрат 3.Оптимизация производственной партии 4.Определение длительности производственного цикла обработки партии деталей /Лаб/	8	8	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: частично-поисковый метод, метод развития критического мышления Оценочные средства: фронтальный опрос, решение задач, тестирование
1.3	1. Подготовка к лабораторным занятиям. 2. Применение пакетов прикладных программ в экономико-математическом моделировании /Ср/	8	20	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Оценочные средства: доклад, собеседование
<b>Раздел 2. Основы математического программирования</b>						
2.1	1. Введение в математическое программирование 2. Графический метод решения задач линейного программирования. 3. Симплекс-метод. /Лек/	8	4	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: метод диалогического, рассуждающего, проблемного изложения Оценочные средства: конспект, контрольные вопросы
2.2	Графический метод решения задач линейного программирования /Лаб/	8	4	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: частично-поисковый метод, метод развития критического мышления Оценочные средства: фронтальный опрос, решение задач
2.3	1. Подготовка к лабораторным занятиям. 2. Геометрическая интерпретация и графический метод решения задачи линейного программирования /Ср/	8	20	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Оценочное средство: практические задания
<b>Раздел 3. Рубежный контроль № 1</b>						
3.1	Тема 1: Основные принципы моделирования Тема 2: Основы математического программирования Тема 3: Аналитические модели исследования операций в логистике /Лаб/	8	2	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Метод: репродуктивный Оценочное средство: комплексная письменная работа
<b>Раздел 4. Аналитические модели исследования операций в логистике</b>						
4.1	1.Транспортная модель. 2.Получение начального решения. Метод северо-западного угла. 3.Метод потенциалов. /Лек/	8	4	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: метод диалогического, рассуждающего, проблемного изложения Оценочные средства: конспект, контрольные вопросы

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика						стр. 6
4.2	1.Транспортная задача. Постановка задачи. Нахождение первоначального опорного плана (метод северо-западного угла, метод минимального элемента). 2.Определение оптимальных транспортных маршрутов 3.Оптимизация финансовых рисков производителей и посредников в процессе реализации товара 4.Определение оптимального объема уровня логистического сервиса /Лаб/	8	14	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: частично-поисковый метод, метод развития критического мышления Оценочные средства: фронтальный опрос, решение задач
4.3	1. Подготовка к лабораторным занятиям. 2.Транспортная задача. Составление первого опорного плана в транспортной задаче. Метод потенциалов /Ср/	8	15	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Оценочное средство: практические задания
<b>Раздел 5. Методы и модели теории массового обслуживания</b>						
5.1	1. Предмет, цель, задачи и основные понятия теории систем массового обслуживания 2.Системы массового обслуживания и их показатели эффективности. 3.Системы массового обслуживания с отказами. 4.Системы массового обслуживания с ожиданием. /Лек/	8	4	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: метод диалогического, рассуждающего, проблемного изложения Оценочные средства: конспект, контрольные вопросы
5.2	1.Расчет полезной площади склада 2.Обоснование оптимального соотношения погрузочно-разгрузочных и транспортных машин при вероятностном характере прибытия транспортных средств /Лаб/	8	6	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: частично-поисковый метод, метод развития критического мышления Оценочные средства: фронтальный опрос, решение задач
5.3	1.Подготовка к лабораторным занятиям. 2.Формула Эрланга и ее применение в логистике. /Ср/	8	15	ОПК-2 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1	Оценочное средство: презентация
<b>Раздел 6. Модели управления запасами</b>						
6.1	1.Общие положения. 2.Детерминированные модели управления запасами. 3.Динамические и стохастические модели управления запасами. /Лек/	8	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: метод диалогического, рассуждающего, проблемного изложения Оценочные средства: конспект, контрольные вопросы
6.2	1.Оптимизация размера заказа материальных запасов 2.Системы управления запасами 3.Управление запасами с применением ABC-XYZ анализа /Лаб/	8	10	ОПК-2 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: частично-поисковый метод, метод развития критического мышления Оценочные средства: фронтальный опрос, решение задач

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика						стр. 7
6.3	1. Подготовка к лабораторным занятиям. 2. Классификация экономико-математических моделей и методов управления запасами. 3. Применение информационных технологий для решения задач управления запасами /Ср/	8	20	ОПК-2 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1	Оценочное средство: конспект
<b>Раздел 7. Сетевое планирование и управление в логистике</b>						
7.1	1. Сущность сетевого планирования и область его использования в логистике 2. Элементы и правила построения сетевой модели 3. Расчет параметров и оптимизация сетевой модели в логистике /Лек/	8	2	ОПК-2 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: метод диалогического, рассуждающего, проблемного изложения Оценочные средства: конспект, контрольные вопросы
7.2	1. Методы определения места расположения распределительного центра 2. Расчет и построение номограмм нагрузок машин и механизмов на базах и складах 3. Оптимизация маятниковых маршрутов с обратным холостым пробегом /Лаб/	8	4	ОПК-2 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1	Методы: частично-поисковый метод, метод развития критического мышления Оценочные средства: фронтальный опрос, решение задач
7.3	1. Подготовка к лабораторным занятиям. 2. Основные термины и определения для неориентированных и ориентированных графов. 3. Задача коммивояжера 4. Правила построения сетевых моделей. /Ср/	8	20	ОПК-2 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1	Оценочное средство: конспект
<b>Раздел 8. Рубежный контроль № 2</b>						
8.1	Тема 5: Модели управления запасами Тема 6: Сетевое планирование и управление в логистике /Лаб/	8	2	ОПК-2 ПК-6 ПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1	Метод: репродуктивный Оценочное средство: комплексная письменная работа

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1 Перечень видов оценочных средств

Текущий контроль успеваемости по дисциплине регулярно осуществляется в процессе проведения лекционных и лабораторных занятий с помощью следующих оценочных средств: фронтальный опрос, тестирование, решение задач, а также проверка выполнения СРС.

Рубежный контроль проводится с целью определения степени сформированности отдельных компетенций обучающихся по завершению освоения очередного модуля дисциплины в форме комплексной письменной работы.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению периода обучения с целью определения степени достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в форме подведения итогов балльно-рейтинговой системы оценивания и экзамена. Оценочным средством для проведения экзамена является комплексная письменная работа.

### 6.2 Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей и рубежной аттестации

Типовые вопросы для проведения фронтального опроса:

- 1) Перечислите основные методы моделирования в логистике.
- 2) В чем заключается основная цель моделирования логистических систем?

3) Что представляют собой изоморфные модели?

4) Что представляют собой гомоморфные модели?

5) Чем отличается аналитическое и имитационное моделирование в логистике?

Типовые тестовые вопросы:

1) Кем было дано название линейное программирование:

- A) Данцигом;
- B) Немчиновым;
- C) Канторовичем;
- D) Марковицем;
- E) Шарпом.

2) Формулы для среднего времени пребывания заявок в системе массового обслуживания с ожиданием и в очереди называются формулами:

- A) Маркова;
- B) Литтла;
- C) Эрланга;
- D) Колмогорова;
- E) Данцига.

3) Найти относительную пропускную способность одноканальной системы массового обслуживания с отказами, если интенсивность входящего потока заявок равна 80 заявок в час, а средняя продолжительность обслуживания одной заявки 3 минуты:

- A) 0,8
- B) 0,6
- C) 0,25
- D) 0,2
- E) 0,1.

Типовые задачи:

Задача 1: В систему с одним каналом обслуживания в среднем за 1 час поступает 40 требований. Среднее время обслуживания одного требования 1 минута. Определить основные числовые характеристики системы.

Задача 2: В систему с 5 каналами обслуживания в среднем за 1 час поступает 120 требований. Среднее время обслуживания одного требования 1 минута. Определить основные числовые характеристики системы.

Задача 3: Предприятие изготавливает детали из заготовок, поставляемых из другого региона. При ритмичном и непрерывном характере производства предприятию требуется 100000 заготовок в год. Перевозка заготовок от поставщика на склад предприятия осуществляется крупногабаритным автофургоном, в котором помещается не более 10 000 заготовок. За одну поездку автофургона в два конца предприятие платит 12 000 руб. Хранение одной заготовки на складе стоит 15 коп. в сутки. Определить оптимальный объем партии деталей и оптимальный интервал между поставками. Какую сумму предприятие заплатит за поставку заготовок и их хранение в течение года?

Используемые оценочные средства для проведения рубежного контроля: комплексная письменная работа (тесты, практические задания).

Типовые тестовые задания

1) Линия уровня функции полезности называется

- A) Изоквантой;
- B) Кривой «Доход-потребление»;
- C) Кривой «Цена-Потребление»;
- D) Кривой безразличия
- E) Изотермой.

2) Числовая оценка приобретаемого потребителем набора товаров, которая тем выше, чем предпочтительнее, называется...

- A) Функцией спроса;
- B) Функцией полезности;
- C) Функцией предельной полезности;
- D) Функцией предложения;
- E) Функцией цены.

3) Классическое определение математической модели в экономике было дано:

- A) Петти;
- B) Немчиновым;
- C) Канторовичем;
- D) Марковицем;
- E) Шарпом.

4) Какая из перечисленных задач не сводится к задаче линейного программирования:

- A) Задача планирования производства;
- B) Задача диеты;
- C) Задача об оптимальном количестве каналов обслуживания;
- D) Задача об использовании производственных мощностей;



Е) Задача рациона.

5 На сетевых графиках сплошными стрелками обозначаются:

- А) Действительные работы;
- В) Фиктивные работы;
- С) Ожидания;
- Д) Любые работы;
- Е) Сплошные стрелки не используются.

6 Если их события сетевого графика не выходит ни одна стрелка, то это событие:

- А) Тупиковое;
- В) Завершающее;
- С) Конечное;
- Д) Начальное;
- Е) Исходное.

7 Формула, по которой вычисляется оптимальный объем партии продукта при поставке, называется формулой:

- А) Уотсона;
- В) Уилкинса;
- С) Уилсона;
- Д) Уильямса;
- Е) Уорена.

8 Потребность сборочного производства в деталях некоторого типа составляет 100000 деталей в год, причем эти детали расходуются равномерно. Поставка на склад предприятия одной партии деталей стоит 12000 руб, а хранение одной детали на складе обходится 15 коп. в сутки. Определить оптимальный объем партии деталей.

- А) 7356
- В) 6621
- С) 2938
- Д) 5633
- Е) 12123

9 При разработке логистической модели учитывается:

- А) число и размещение производственных единиц и складов;
- В) транспортные модели;
- С) системы складов;
- Д) системы связи;
- Е) изокванты.

10 Что может служить в качестве каналов системы массового обслуживания?

- А) Линии связи;
- В) Кассиры
- С) Лифты;
- Д) Продавцы;
- Е) Все вышеназванное

Типовые практические задания

Задание 1

Малому предприятию необходимо производить два вида продукции с использованием трёх видов ресурсов, количество которых ограничено. Требуется найти такой план производства продукции, чтобы от её реализации получить максимальный доход.

Задание 2

Сетевой график с указанием продолжительности работ в днях приведен на рисунке.

Требуется:

- Пронумеровать события;
- Выделить критический путь и найти его длину;
- Определить резервы времени каждого события;
- Определить полные резервы времени не критических работ.

Задание 3.

На трех хлебокомбинатах ежедневно производится 110,190 и 90 т. муки. Эта мука потребляется четырьмя хлебозаводами, ежедневные потребности которых равны соответственно 80, 60, 170 и 80 т. Тарифы перевозок 1 т. муки с хлебокомбинатов к каждому из хлебозаводов следующие (цифры условные):

Хлебокомбинаты	Хлебозаводы			
1	8	1	9	7
2	4	6	2	12
3	3	5	8	9

Составить такой план доставки муки, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

Оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего и рубежного контролей успеваемости представлены в ФОС по дисциплине.

### 6.3 Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Используемые оценочные средства для проведения экзамена: комплексная письменная работа (тесты, практические задания).

Типовые тестовые задания

- 1 Кем было дано название линейное программирование?  
А) Данцигом;  
В) Немчиновым;  
С) Канторовичем;  
D) Марковицем;  
E) Шарпом.
- 2 Формулы для среднего времени пребывания заявок в системе массового обслуживания с ожиданием и в очереди называются формулами  
А) Маркова;  
В) Литтла;  
С) Эрланга;  
D) Колмогорова;  
E) Данцига.
- 3 Найти относительную пропускную способность одноканальной системы массового обслуживания с отказами, если интенсивность входящего потока заявок равна 80 заявок в час, а средняя продолжительность обслуживания одной заявки 3 минуты.  
А) 0,8  
В) 0,6  
С) 0,25  
D) 0,2  
E) 0,1
- 4 Критическим сроком завершения комплекса работ, представленного сетевой моделью, является ...  
А) 13  
В) 16  
С) 15  
D) 14  
E) 11
- 5 Критическими работами в сетевой модели комплекса работ являются  
А) (1,3) и (3,4)  
В) (3,4) и (2,4)  
С) (1,2) и (2,4)  
D) (1,3) и (2,4)  
E) (1,3)
- 6 Оптимальной стратегией в статистической игре, потери в которой представлены в таблице, по критерию Байерса является стратегия...  

$p_i$	B1	B2	B3	B4	
П1	0,4	3	1	4	6
П2	0,3	5	3	1	2
П3	0,2	2	7	5	4
П4	0,1	1	2	2	1

  
А) B1  
В) B2  
С) B3  
D) B4
- 7 Основная теорема теории игр «Каждая конечная матричная игра имеет, по крайней мере, одно решение среди смешанных стратегий» – это теорема  
А) Неймана;  
В) Колмогорова;  
С) Вальда;  
D) Байеса;  
E) Сэвиджа.
- 8 Формула, по которой вычисляется оптимальный объем партии продукта при поставке, называется формулой:  
А) Уотсона;  
В) Уилкинса;  
С) Уилсона;  
D) Уильямса;  
E) Уорена.
- 9 Потребность сборочного производства в деталях некоторого типа составляет 100000 деталей в год, причем эти детали расходуются равномерно. Поставка на склад предприятия одной партии деталей стоит 12000

руб, а хранение одной детали на складе обходится 15 коп. в сутки. Определить оптимальный объем партии деталей.

- A) 7356
- B) 6621
- C) 2938
- D) 5633
- E) 12123

10 Исследователями установлено, что спрос  $q$  (изделий в сутки) на товар в торговой фирме «Ландыш» зависит от его цены  $p$  (в рублях) по формуле  $q = 432 - p^2 + 15p$ . При какой цене неэластичный спрос переходит в эластичный?

- A) 15
- B) 16
- C) 18
- D) 20
- E) 24

Типовые практические задания

Задание 1.

Предприятие изготавливает детали из заготовок, поставляемых из другого региона. При ритмичном и непрерывном характере производства предприятию требуется 100000 заготовок в год. Перевозка заготовок от поставщика на склад предприятия осуществляется крупногабаритным автофургоном, в котором помещается не более 10 000 заготовок. За одну поездку автофургона в два конца предприятие платит 12 000 руб. Хранение одной заготовки на складе стоит 15 коп. в сутки. Определить оптимальный объем партии деталей и оптимальный интервал между поставками. Какую сумму предприятие заплатит за поставку заготовок и их хранение в течение года?

Для сборки автомобилей заводу требуется 60000 деталей в год. Поставка на склад завода одной партии этих деталей стоит 8000 руб, а хранение одной детали на складе стоит 20 коп. в сутки. Определить оптимальный объем партии деталей и оптимальный интервал между поставками.

Задание 2.

Кондитерская фабрика для производства трёх видов карамели А, В и С использует три вида основного сырья: сахарный песок, патоку и фрукто-вое пюре. Норма расхода сырья каждого вида на производство 1 т. карамели данного вида приведены в нижеследующей таблице. В ней же указано общее количество сырья каждого вида, которое может быть использовано фабрикой, а также приведена прибыль от реализации 1 т. карамели данного вида.

Вид сырья	Норма расхода сырья (т) на 1 т. карамели			Общее количество сырья, т
	А	В	С	
Сахарный песок	0,8	0,5	0,6	800
Патока	0,4	0,4	0,3	600
Фруктовое пюре	-	0,1	0,1	120
Прибыль, тыс. тнг.	35	46	52	

Найти план производства карамели, обеспечивающий максимальную прибыль от её реализации.

Задание 3.

Построить сетевую модель задачи планирования строительства универсальной оптовой базы. Определить критический путь.

#### 6.4 Критерии оценивания

Критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных компетенций (знаний, умений), приобретаемых при выполнении лабораторных, практических, расчетных заданий и заданий СРС:

«отлично» (А, А-; 4.0 – 3.67; 90 – 100%) – Задание по работе выполнено в полном объёме. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Ответил на все дополнительные вопросы на защите. Отчёт выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Показал отличные владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

«хорошо» (В+, В, В-; 3.33 – 2.67; 75 – 89%) – Задание по работе выполнено в полном объёме с небольшими неточностями. Студент ответил на теоретические вопросы, испытывая небольшие затруднения. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите. Качество оформления отчёта к работе не полностью соответствует требованиям. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

«удовлетворительно» (С+, С, С-, D+, D; 2.33 – 1.0; 50 – 74%) – Студент выполнил задание с существенными неточностями, не может полностью объяснить полученные результаты. Составил отчёт в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. При ответах на дополнительные вопросы на защите допустил много неточностей. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

«неудовлетворительно» (F; 0; 0 – 49%) – Студент не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок. Продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Критерии оценивания устного опроса

«отлично» (A, A-; 4.0 – 3.67; 90 – 100%) ставится, если студент полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«хорошо» (B+, B, B-; 3.33 – 2.67; 75 – 89%) ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«удовлетворительно» (C+, C, C-, D+, D; 2.33 – 1.0; 50 – 74%) ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

«неудовлетворительно» (F; 0; 0 – 49%) ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Критерии оценивания конспектов:

«отлично» (A, A-; 4.0 – 3.67; 90 – 100%) выставляется студенту, если демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая).

«хорошо» (B+, B, B-; 3.33 – 2.67; 75 – 89%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений.

«удовлетворительно» (C+, C, C-, D+, D; 2.33 – 1.0; 50 – 74%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), прослеживается несамостоятельность при составлении.

«неудовлетворительно» (F; 0; 0 – 49%) выставляется студенту, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, несамостоятельность при составлении.

Критерии оценивания презентации:

«отлично» (A, A-; 4.0 – 3.67; 90 – 100%) выставляется студенту, если: презентация соответствует теме работы; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и т.п.); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; выдержан стиль, цветовая гамма, работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

«хорошо» (B+, B, B-; 3.33 – 2.67; 75 – 89%) выставляется студенту, если: презентация соответствует теме работы; оформлен титульный слайд с заголовком (тема, цели, план и т.п.); сформулированная тема ясно изложена и структурирована; использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме; работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

«неудовлетворительно» (F; 0; 0 – 49%) выставляется студенту, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Требования к оформлению презентации:

Презентация создается по указанной теме. Объем презентации не менее 10 слайдов. Фон слайдов – однотонный. Выравнивание текста слева, заголовки – по центру. Шрифт текста на слайде – 28-30 пт. Рекомендуется на слайде располагать рисунки или иллюстрации. При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет. При защите учитывается наглядность презентации, содержание и соответствие материала теме.

Критерии оценивания тестовых заданий:

«отлично» (A, A-; 4.0 – 3.67; 90 – 100%) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

«хорошо» (B+, B, B-; 3.33 – 2.67; 75 – 89%) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 75 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

«удовлетворительно» (C+, C, C-, D+, D; 2.33 – 1.0; 50 – 74%) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 74 – 50 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика	стр. 13
<p>«неудовлетворительно» (F; 0; 0 – 49%) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 50 % от общего объема заданных тестовых вопросов.</p> <p>Критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных компетенций на рубежном контроле (комплексная письменная работа):</p> <p>«отлично» (A, A-; 4.0 – 3.67; 90 – 100%) – студент полностью выполнил задания, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала, работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p> <p>«хорошо» (B+, B, B-; 3.33 – 2.67; 75 – 89%) – студент полностью выполнил задания, показал хорошие знания и умения, есть недостатки в оформлении работы.</p> <p>«удовлетворительно» (C+, C, C-, D+, D; 2.33 – 1.0; 50 – 74%) – студент полностью выполнил задания, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты. Во всех иных случаях выставляется «неудовлетворительно» (F; 0; 0 – 49%).</p> <p>Критерии оценивания ответа студента на экзамене:</p> <p>оценки «отлично» (A, A-; 4.0 – 3.67; 90 – 100%) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой;</p> <p>оценки «хорошо» (B+, B, B-; 3.33 – 2.67; 75 – 89%) заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе;</p> <p>оценки «удовлетворительно» (C+, C, C-, D+, D; 2.33 – 1.0; 50 – 74%) заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой;</p> <p>«неудовлетворительно» (F; 0; 0 – 49%) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	

<b>7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>7.1 Рекомендуемая литература</b>				
<b>7.1.1 Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Королев А. В.	Экономико-математические методы и моделирование: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/512225">https://urait.ru/bcode/512225</a> )	Москва: Юрайт, 2023	ЭБС
Л1.2	Зализняк В. Е., Золотов О. А.	Введение в математическое моделирование: учебное пособие для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/518435">https://urait.ru/bcode/518435</a> )	Москва: Юрайт, 2023	ЭБС
<b>7.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Лукинский В. С., Лукинский В. В., Плетнева Н. Г.	Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для вузов ( <a href="https://urait.ru/bcode/511010">https://urait.ru/bcode/511010</a> )	Москва: Юрайт, 2023	ЭБС
<b>7.2 Перечень информационных технологий</b>				
<b>7.2.1 Лицензионное программное обеспечение</b>				
<p>Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Операционная система Microsoft Windows XP Professional OEM Software (Сертификат подлинности (COA) наклеен на корпус ПК), Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN License (Лицензия № 42627774 от 24.08.2007 бессрочно), операционная система Microsoft Windows 7 PRO CIS and GE OEM Software (Сертификат подлинности (COA) наклеен на корпус ПК), операционная система Microsoft Windows 7 PRO CIS and GE OEM Software (Сертификат подлинности (COA) наклеен на корпус ПК).</li> <li>Пакет прикладных программ «Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OLP License» (Лицензия № 64075202 от 12.09.2014 бессрочно), пакет прикладных программ «Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OLP License» (Лицензия № 62650104 от 08.11.2013. бессрочно).</li> <li>Программное обеспечение «Визуальная студия тестирования» (Договор №4270 от 01.07.2017. бессрочно).</li> <li>Kaspersky Endpoint Security Educational License (Лицензия №2FA8-221114-061421-236-1377 с 18.11.2022 до 20.11.2023).</li> <li>Программное обеспечение «1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях». (Электронная лицензия. Регистрационный номер: 802214523 срок действия - бессрочно).</li> <li>Программа ЭВМ «Среда электронного обучения 3КЛ» (Договор № 1166.7 от 01.02.2023 до 08.02.2024 г.).</li> </ol>				

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика	стр. 14
<b>7.2.2 Современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы и электронные библиотечные системы</b>	
1. Научно-электронная библиотека eLibrary [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://csukz.ru/sveden/files/eLIBRARY.RUpdf.pdf">https://csukz.ru/sveden/files/eLIBRARY.RUpdf.pdf</a>	
2. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://csukz.ru/sveden/files/Lan_osnovnoy_2.pdf">https://csukz.ru/sveden/files/Lan_osnovnoy_2.pdf</a>	
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://csukz.ru/sveden/files/UBO_2021-2022(1).pdf">https://csukz.ru/sveden/files/UBO_2021-2022(1).pdf</a>	
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – URL: <a href="https://csukz.ru/sveden/files/Dogovor_Yurayt_2021g.pdf">https://csukz.ru/sveden/files/Dogovor_Yurayt_2021g.pdf</a>	
<b>8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического (семинарского) типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, также помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала.	
Помещения для проведения занятий лекционного типа:	
Учебная аудитория № 207А.	
Количество посадочных мест – 78.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, доска магнитно-меловая, учебная мебель, трибуна для выступления.	
Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор Epson, проекционный экран (моторизированный), усилитель звука, акустическая система. Аудитория обеспечена доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: комплект слайд-презентаций по темам дисциплины.	
Помещения для проведения лабораторных работ, текущего контроля:	
Лаборатория экономики и управления № 420.	
Количество посадочных мест – 20.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, учебная мебель.	
Технические средства обучения: компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), мультимедийный проектор Epson, документ-камера Epson. Аудитория обеспечена доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций:	
Лаборатория экономики и управления № 420.	
Количество посадочных мест – 20.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, учебная мебель.	
Технические средства обучения: компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), мультимедийный проектор Epson, документ-камера Epson. Аудитория обеспечена доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Помещения для проведения промежуточной и рубежной аттестации:	
Учебная аудитория № 207А.	
Количество посадочных мест – 78.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, доска магнитно-меловая, учебная мебель, трибуна для выступления.	
Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор Epson, проекционный экран (моторизированный), усилитель звука, акустическая система. Аудитория обеспечена доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Помещение для самостоятельной работы, выполнения курсовых работ:	
Учебная аудитория для самостоятельной работы, для выполнения курсовых работ № 404.	

Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика	стр. 15
Количество посадочных мест – 24, из них 10 посадочных мест оснащены ноутбуками.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска магнитно-меловая, учебная парта – 12; стулья – 24.	
Технические средства обучения: ноутбуки (10). Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Учебная аудитория для самостоятельной работы, для выполнения курсовых работ № 410.	
Количество посадочных мест – 20, из них 10 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска маркерная, учебная парта – 10, стулья – 10.	
Технические средства обучения: компьютеры (10) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП). Выход в интернет, в том числе через wi-fi. Обеспечен доступ к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Помещения для выполнения самостоятельной работы, курсовых и выпускных квалификационных работ	
Учебная аудитория (компьютерный класс) № 300.	
Количество посадочных мест – 20, из них 20 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, доска маркерная, учебная мебель.	
Технические средства обучения: компьютеры (20) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП). Аудитория обеспечена доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Лаборатория экономики и управления № 420.	
Количество посадочных мест – 20.	
Учебное оборудование: рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером, учебная мебель.	
Технические средства обучения: компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), мультимедийный проектор Epson, документ-камера Epson. Аудитория обеспечена доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде филиала.	
Библиотека (читальный зал)	
Количество посадочных мест – 100, из них 10 посадочных мест оснащены компьютерами.	
Учебное оборудование: картотека, полки, стеллажи, учебная мебель, круглый стол.	
Технические средства обучения – компьютеры (10) в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, ИБП), телевизор, мониторы (для круглого стола), книги электронные PocketBook614, оснащенные доступом к информационным ресурсам в сети «Интернет», электронной информационной образовательной среде филиала.	
Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: шкаф-стеллаж – 2, выставка – 2, выставка-витрина – 2, стенд – 2, стеллаж демонстрационный – 1, тематические полки – 6.	
Специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 309	
Оборудование: стол для профилактики учебного оборудования, стул, стеллаж для запасных частей компьютеров и офисной техники, воздушный компрессор, паяльная станция, пылесос, стенд для тестирования компьютерных комплектующих, лампы.	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 316	
Оборудование: стол для профилактики учебного оборудования, стул, шкаф для хранения учебного оборудования; ассортимент отверток, кисточек, мини-мультиметр, дополнительные USB Flash накопители, сумка для CD/DVD дисков.	
Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 24	
Оборудование: столярный станок, электролобзик, шуруповёрт, электродрель, электрозамеряющие приборы, стол для профилактики учебного оборудования, стул, стеллажи для хранения.	

#### **9 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно. Нужно осуществлять самоконтроль, если какая-то часть работы осталась невыполненной, необходимо изыскать время для завершения этой работы, не уменьшая объема недельного плана.

Все задания к лабораторным занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил:

1. Не начинать записывать материал с первых слов преподавателя, сначала необходимо выслушать его мысль до конца и постараться понять ее.

2. Приступать к записи нужно в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.

3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки).

Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку.

Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и те источники, которые дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к лабораторным работам – это вид самостоятельной работы обучающихся по закреплению полученных знаний и систематизации информации, которая оформляется в виде отчетов по лабораторным работам и ответов на контрольные вопросы. Срок выполнения – день проведения лабораторной работы по изученной теме.

Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы студенту необходимо обратить особое внимание на цели и задачи лабораторной работы, изучить соответствующие методические материалы.

Рекомендации по выполнению лабораторной работы:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);

- выполнение необходимых расчетов;

- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным расчетам;

- подготовка к защите отчета – по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

Рекомендации по написанию конспектов:

Конспект (от лат. conspēctus - обзор) - письменный текст, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать - значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. Им запросто можно воспользоваться через некоторое количество времени, а так же предоставить для применения кому-то еще, поскольку прочтение грамотно зафиксированных данных никогда не вызовет затруднений. В процессе учебы или при решении какой-то задачи в общем объеме информации выделяют самое важное и необходимое, таким образом, упрощая овладение материалом. В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов.

Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Презентация.

Объем – не менее 10 слайдов. 1-й – тема, ФИО студента, год издания. 2-й – СОДЕРЖАНИЕ. 3-4-й – введение: кратко - актуальность, цели, задачи, объект и предмет исследования, теоретическая, нормативная и эмпирическая основа, методологическая основа, структура работы. С 5-го - основная часть (текст) со схемами, таблицами, диаграммами, картинками, фото, статистическими данными и т.д. Заключение: краткие выводы по работе. (1-2 слайда). Список использованной литературы – весь. (1-2 слайда). Сноски не нужны. Последний слайд указывает на логическое завершение работы: Спасибо за внимание! или Благодарим за внимание!

Рекомендации по подготовке презентации:

- не перегружать слайд информацией. Рекомендуется писать на одном слайде не более тридцати слов;

- шире использовать графическую информацию - там, где можно заменить текст рисунком, это следует делать;

- не следует перегружать аудиторию слишком частой сменой слайдов. На 20 минут выступления должно приходиться не более 7 слайдов;

- на одном слайде нельзя использовать более 3 шрифтов. При этом курсив и жирный являются в этом случае отдельными шрифтами. То же касается цвета - недопустимо использовать более 3 цветов. Синий и голубой при этом считаются разными цветами. Дело не только во вкусе или эстетике. Речь идет о восприятии информации.

Не дублировать информацию. Слайды не должны содержать тот текст, который проговаривается устно.

Подготовка студентов к сдаче экзамена включает в себя:

- просмотр программы учебного курса;



Рабочая программа дисциплины "Моделирование в логистике" по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ направленности (профилю) Бизнес логистика	стр. 17
<p>- определение необходимых для подготовки источников (учебников, дополнительной литературы и т.д.) и их изучение;</p> <p>- использование конспектов лекций, материалов семинарских занятий; консультирование у преподавателя.</p> <p>Подготовка к экзамену начинается с первого занятия по дисциплине, на котором студенты получают общую установку преподавателя и перечень основных требований к текущей и итоговой отчетности. При этом важно с самого начала планомерно осваивать материал, руководствуясь, прежде всего перечнем вопросов к экзамену, конспектировать важные для решения учебных задач источники. В течение семестра происходят пополнение, систематизация и корректировка студенческих работ, освоение нового и закрепление уже изученного материала.</p>	

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины  
«Моделирование в логистике»  
по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент  
направленности (профилю) Бизнес логистика

Представленная на рецензирование рабочая программа дисциплины «Моделирование в логистике» соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. №7.

В рабочей программе последовательно изложены цели и задачи дисциплины, ее место в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования, объем дисциплины и виды учебной работы, сформулированы требования к результатам освоения дисциплины и компетенции, на формирование которых направлен процесс изучения дисциплины «Моделирование в логистике».

Содержание тем дисциплины раскрыто достаточно полно, определен перечень тем занятий лекционного типа, практических занятий, самостоятельной работы студентов. Предусмотрено использование различных оценочных средств, позволяющих проверить уровень освоения компетенций.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины представлено перечнем основной и дополнительной литературы.

Из программы следует, что компетенции, предусмотренные дисциплиной, указанные в ФГОС ВО по направлению 38.03.02 Менеджмент, реализуются с учетом специфики направленности (профиля) Бизнес логистика.

Учитывая вышеизложенное, дисциплина «Моделирование в логистике» может быть использована в учебном процессе для подготовки обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент направленности (профилю) Бизнес логистика.

Рецензент:

начальник отдела логистики  
товарищества с ограниченной  
ответственностью «АГРО ИМПЕКС-7»



/ Курбанова И.

**Лист регистрации дополнений и изменений  
в рабочей программе дисциплины (модуля)**

Моделирование в логистике

по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Бизнес логистика

на 2022 / 2023 учебный год

<b>№ п/п</b>	<b>Номер и название раздела РПД</b>	<b>Краткая характеристика вносимых дополнений / изменений в РПД</b>	<b>Дата и номер протокола заседания кафедры</b>	<b>Дата и номер протокола заседания Учебно- методического совета</b>	<b>Дата и номер протокола заседания учёного совета филиала</b>
1	Раздел 7.1 Рекомендуемая литература	Актуализированы источники основной и дополнительной литературы	11.05.2022 г., протокол № 11	19.05.2022 г., протокол № 9	26.05.2022 г., протокол № 12
2	Раздел 7.2 Перечень информационных технологий	Актуализированы даты лицензионного программного обеспечения	11.05.2022 г., протокол № 11	19.05.2022 г., протокол № 9	26.05.2022 г., протокол № 12

**Лист регистрации дополнений и изменений  
в рабочей программе дисциплины (модуля)**

Моделирование в логистике

по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

основной профессиональной образовательной программы высшего образования Бизнес логистика

на 2023 / 2024 учебный год

<b>№ п/п</b>	<b>Номер и название раздела РПД</b>	<b>Краткая характеристика вносимых дополнений / изменений в РПД</b>	<b>Дата и номер протокола заседания кафедры</b>	<b>Дата и номер протокола заседания Учебно-методического совета</b>	<b>Дата и номер протокола заседания учёного совета филиала</b>
1	Раздел 7.1 Рекомендуемая литература	Актуализированы источники основной и дополнительной литературы	10.05.2023, протокол № 9	18.05.2023 г., протокол № 10	25.05.2023 г., протокол № 10
2	Раздел 7.2 Перечень информационных технологий	Актуализированы даты лицензионного программного обеспечения	10.05.2023, протокол № 9	18.05.2023 г., протокол № 10	25.05.2023 г., протокол № 10