

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 16 июня _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03.04 Логистика на предприятии

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план b080301_23_ЭСМ.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	11			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	22	22	22	22
Практические	44	44	44	44
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	44	44	44	44
Итого ауд.	66	66	66	66
Контактная работа	66	66	66	66
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Лебедева Т.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Логистика на предприятии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Протокол от 12.04.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. баз. кафедрой Белых С. А. _____

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г. _____ 11.05.2023 г. №9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Белых С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 51 _____
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Приобретение профессиональных теоретических знаний, практических умений и навыков в области управления материальными потоками и процессами.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технологические процессы в строительстве
2.1.2	Производственная (проектно-технологическая) практика
2.1.3	Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика

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

ПК-3: Способен обеспечить цикл производства строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами

Индикатор 1	ПК-3.9 Планирует обеспечение производства строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы планирования материально-технического обеспечения строительного производства; логистические модели управления материально-техническими ресурсами в строительстве.
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять сводные графики поставки строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования для обеспечения строительного производства; формулировать экономические разделы договоров подряда на выполнение строительных работ и поставки материально-технических ресурсов.
3.3	Владеть:
3.3.1	составлением сводных текущих планов обеспечения строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием; разработкой экономических статей договоров подряда и поставки, планирование сроков выполнения договорных обязательств.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Методология логистики						
1.1	Лек	Цели и задачи логистики Оценка экономических издержек в логистике	8	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
1.2	Лек	Расчёт точки безубыточности функционирования логистической системы	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
1.3	Лек	Построение эпюры материального потока	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
1.4	Лек	Основы планирования производственно-логистической системы	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция-визуализация ПК-3.9
1.5	Ср	Подготовка к лекциям, экзамену	8	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
1.6	Экзамен		8	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
	Раздел	Раздел 2. Логистика снабжения						

2.1	Лек	Цели и задачи логистики в управлении закупками Методы выбора поставщика в логистике снабжения	8	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
2.2	Пр	Определение рейтинга поставщика	8	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Разбор конкретных ситуаций ПК-3.9
2.3	Лек	Алгоритм выбора поставщика материальных ресурсов	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция-визуализация ПК-3.9
2.4	Пр	Оптимизация размера производственной партии	8	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
2.5	Ср	Подготовка к лекциям, практикам, экзамену	8	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
2.6	Экзамен		8	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
	Раздел	Раздел 3. Логистика распределения						
3.1	Лек	Основные задачи и функции логистики распределения. Оценка эффективности системы распределения	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция-визуализация ПК-3.9
3.2	Ср	Подготовка к лекциям, экзамену	8	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
3.3	Экзамен		8	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
	Раздел	Раздел 4. Транспортная логистика						
4.1	Лек	Роль и задачи транспортировки в логистической системе Оптимизация параметров транспортного процесса	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
4.2	Пр	Определение оптимальных транспортных маршрутов	8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Разбор конкретных ситуаций ПК-3.9
4.3	Лек	Оптимизация параметров транспортного процесса	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция-визуализация ПК-3.9
4.4	Пр	Оптимизация маятниковых маршрутов с обратным холостым пробегом	8	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
4.5	Ср	Подготовка к лекциям, практикам, экзамену	8	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
4.6	Экзамен		8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
	Раздел	Раздел 5. Логистика запасов						
5.1	Лек	Цели создания запасов и логистический подход к их управлению Методы ABC и XYZ-анализа в управлении запасами	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9

5.2	Пр	Управление запасами с применением abc-хуз-анализа	8	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
5.3	Лек	Определение оптимального размера заказа. Модели управления запасами	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция-визуализация ПК-3.9
5.4	Пр	Системы управления запасами	8	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Разбор конкретных ситуаций ПК-3.9
5.5	Ср	Подготовка к лекциям, практикам, экзамену	8	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
5.6	Экзамен		8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
	Раздел	Раздел 6. Логистика складирования						
6.1	Лек	Основные задачи и функции логистики складирования. Выбор формы собственности склада	8	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	1	Лекция-визуализация ПК-3.9
6.2	Пр	Расчет и построение номограмм нагрузок машин и механизмов на складах	8	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
6.3	Ср	Подготовка к лекциям, практикам, экзамену	8	18	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9
6.4	Экзамен		8	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.9

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения (использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для самопроверки к практическим занятиям:

1. От чего зависит темп роста поставки товаров ненадлежащего качества?
2. Как рассчитать темп роста среднего опоздания?
3. От чего зависит рейтинг поставщика?
4. Как влияет цена, надежность и качество поставляемого товара на оценку рейтинга поставщика?
5. Что представляет собой производственная партия изделий?
6. Как определяют размер производственной партии на практике?
7. Какие статьи затрат зависят от размера производственной партии изделий?
8. Из каких соображений устанавливается величина коэффициента эффективности финансовых вложений?
9. В чем состоит алгоритм оптимизации производственной партии изделий?
10. Что представляют собой транспортные задачи?
11. Какие методы существуют для решения транспортных задач?
12. В чем сущность симплекс-метода, применяемого для решения транспортных задач?
13. В чем сущность метода потенциалов, применяемого для решения транспортных задач?
14. Какой план считается оптимальным для перевозки груза?

15. Какой маршрут называют маятниковым?
16. Какие виды маятниковых маршрутов существуют?
17. Что понимается под грузовой ездой автомобиля?
18. Что такое холостой пробег?
19. Как определяется техническая скорость автомобиля?
20. Как изменится маршрут движения автомобилей при обслуживании поставщиков по сравнению с ситуацией 2 при условии, что их потребности составят соответственно 80, 170 и 160 т?
21. Какую характеристику спроса оценивает ABC-анализ?
22. Какую характеристику спроса оценивает XYZ-анализ?
23. Что можно сказать о прогнозируемости спроса на товар, если коэффициент вариации спроса для него за анализируемый период равен нулю?
24. Как можно охарактеризовать товары группы AX?
25. Как можно охарактеризовать товары группы CZ?
26. Как рассчитать оптимальный размер партии товара?
27. Как определить общие издержки?
28. Как рассчитать суммарные издержки?
29. Как определяется эффективный интервал между заказами?
30. Что называют экономичным размером партии?
31. В чем заключается цель построения номограмм нагрузок машин и механизмов на складах?
32. Что представляет собой номограмма нагрузок?
33. На основании какой зависимости строятся номограммы нагрузок?
34. Какая величина остается постоянной при построении номограмм нагрузок?
35. В чем заключается алгоритм построения номограмм нагрузок?

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену:

- 1.1. Что является объектом исследования и управления в логистике? Что является предметом исследования в логистике?
- 1.2. Что такое материальный поток и каковы его основные характеристики? Что такое сопутствующие потоки с позиций логистики и каковы их основные характеристики?
- 1.3. Что такое логистическая операция? От чего зависит степень детализации операций в логистике?
- 1.4. Что такое логистические функции и как они классифицируются? Почему логистические функции разделяются на ключевые и поддерживающие? Как можно их охарактеризовать?
- 1.5. Что такое функциональные области логистики?
- 1.6. Что такое логистические системы и как можно их классифицировать? Что такое подсистема, звено, элемент логистической системы? Какова роль «третьей стороны» в логистике?
- 2.1. Что такое логистическая цепь, логистический канал, логистическая сеть, логистический процесс, логистический цикл?
- 2.2. Что такое «управление закупками» и какая терминология используется для описания этого вида деятельности?
- 2.3. В чем состоят типовые задачи управления закупками в промышленной компании?
- 2.4. Каковы основные направления снижения затрат на закупки?
- 2.5. Как должны строиться взаимоотношения между сферами менеджмента промышленной компании при управлении закупками?
- 2.6. Какие функции выполняет отдел закупок (снабжения)? Каковы его полномочия?
- 2.7. В чем состоит проблема выбора поставщика в закупочной деятельности компании?
- 2.8. Какие факторы необходимо учитывать при выборе поставщика для промышленной компании?
- 2.9. Как можно оценить эффективность закупочных операций?
- 3.1. Какие типы посредников функционируют в дистрибуции и какие функции они выполняют?
- 3.2. Какие факторы влияют на выбор дистрибутивного канала и структуры системы распределения?
- 3.3. Охарактеризуйте «золотые правила» в дистрибуции. Каковы основные задачи логистики в дистрибуции?
- 3.4. Каковы элементы потребительского сервиса в системе распределения?
- 3.5. В чем состоит процедура оценки качества логистического сервиса в дистрибуции?
- 3.6. Каковы основные принципы управления распределением?
- 4.1. В чем состоит роль транспортировки в логистике?
- 4.2. Какие существуют основные способы транспортировки? Охарактеризуйте каждый из них.
- 4.3. В чем состоят достоинства и недостатки различных видов транспорта?
- 4.4. Каковы оптимизационные задачи транспортной логистики?
- 5.1. В чем особенности транспортировки углеводородного сырья?
- 5.2. Назовите факторы повышения уровня запасов.
- 5.3. Какие существуют концепции управления запасами?
- 5.4. В чем смысл метода ABC-анализа запасов? Что является критерием разделения запасов на группы в соответствии с этим методом?
- 5.5. В чем заключается метод XYZ-анализа запасов? Что является критерием разделения запасов на группы в соответствии с этим методом?
- 5.6. Какие существуют модели управления запасами? Как рассчитываются параметры этих систем?
- 6.1. Каковы основные задачи логистики складирования?
- 6.2. Какие виды складов проходит материальный поток?
- 6.3. Каковы основные задачи формирования складской сети предприятия?

- 6.4. В чем заключается алгоритм формирования складской сети?
 6.5. Как можно классифицировать склады?
 6.6. Какие преимущества дает складирование?
 6.7. Каковы основные функции склада в логистической системе?
 6.8. Каковы логистические издержки, связанные с функционированием складских систем?
 6.9. Как можно оценить эффективность логистического процесса на складе?

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, вопросы к экзамену

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Суворова А. П., Репина О. М.	Менеджмент в строительстве: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477285
Л1. 2	Ревина С.Н., Паулов П.А., Борякин Д.В.	Управление закупками и заказами: учебное пособие	Самара: СГЭУ, 2019	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Ревина%20С.Н.Управление%20закупками%20и%20заказами.УП.2019.pdf

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Кияткина Е. П., Федорова С. В.	Экономика строительства: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143045
Л2. 2	Шинкевич А. И., Кудрявцева С. С., Барсегян Н. В., Ахметшин Р. М.	Промышленная логистика: учебно-методическое пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612763
Л2. 3	Пилипчук С. Ф.	Логистика предприятия. Складирование: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/200486

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	LibreOffice
7.3.1.5	Chrome

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3227	Учебная аудитория	Основное оборудование:	Лек

	(мультимедийный класс)	<input type="checkbox"/> интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 <input type="checkbox"/> ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	
3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), <input type="checkbox"/> системный блок CPU 4000.2*512MB (8 штук). Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. – маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 16/7 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практическое занятие №1.

Определение рейтинга поставщика

Цель работы: выполнить оценку поставщиков по показателям цены, надежности и качества поставляемого товара.

Задание: Выполнить оценку поставщиков по показателям цены, надежности и качества поставляемого товара.

Порядок выполнения:

1. Изучить методику оценки поставщика.
2. Подготовить исходную информацию для проведения дальнейших расчетов.
3. Рассчитать средневзвешенный темп роста цен Тц.
4. Произвести расчет темпа роста цен на товары.
5. Произвести расчет сумм, на которые поставлены товары в последнем периоде
6. Произвести расчет доли разновидности товара в общем объеме поставок.
7. Произвести расчет средневзвешенных темпов роста цен.
8. Рассчитать темп роста поставки товаров ненадлежащего качества
9. Рассчитать долю товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок.
10. Рассчитать темп роста поставок товаров ненадлежащего качества
11. Расчет темпа роста среднего опоздания Тн п.
12. Рассчитать среднее число опозданий на одну поставку.
13. Рассчитать темп роста среднего опоздания поставщиков.
14. Рассчитать рейтинг поставщиков.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. От чего зависит темп роста поставки товаров ненадлежащего качества?
2. Как рассчитать темп роста среднего опоздания?
3. От чего зависит рейтинг поставщика?
4. Как влияет цена, надежность и качество поставляемого товара на оценку рейтинга поставщика?

Практическое занятие №2.

Оптимизация размера производственной партии

Цель работы: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по оптимизации размера производственной партии.

Задание: Произвести расчёт оптимального размера партии.

Порядок выполнения:

1. Внести исходные данные в таблицу по форме 1.
2. Определить максимальную производительность производственной линии
3. Количество остановок линии.
4. Рассчитать издержки производства.
5. Рассчитать издержки хранения.
6. Произвести окончательный расчет оптимального размера партии

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что представляет собой производственная партия изделий?
2. Как определяют размер производственной партии на практике?
3. Какие статьи затрат зависят от размера производственной партии изделий?
4. Из каких соображений устанавливается величина коэффициента эффективности финансовых вложений?
5. В чем состоит алгоритм оптимизации производственной партии изделий?

Практическое занятие №3.

Определение оптимальных транспортных маршрутов

Цель работы: определение оптимальных транспортных маршрутов методом потенциалов и симплексметодом.

Задание: Произвести расчет транспортной модели симплексным методом и методом потенциалов. Таким образом, требуется на основе имеющегося спроса и предложения определить план перевозок.

Порядок выполнения:

1. Изучить методику расчета транспортной модели.
2. Занести в Excel исходные данные.
3. Произвести расчет модели в соответствии со следующими ситуациями:
 - ситуация 1 - рассчитать исходный план перевозок;
 - ситуация 2 - маршруты от поставщика к клиентам закрыты. В связи с этим тариф на перевозку между данным поставщиком и клиентом увеличится в N раз;
 - ситуация 3 - запасы поставщиков должны быть израсходованы полностью;
 - ситуация 4 - на складе поставщиков имеется на P единиц товара меньше исходного, потребности клиентов на N единиц меньше;
 - ситуация 5 - от каждого поставщика доставлять клиенту не более Z % товаров.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что представляют собой транспортные задачи?
2. Какие методы существуют для решения транспортных задач?
3. В чем сущность симплекс-метода, применяемого для решения транспортных задач?
4. В чем сущность метода потенциалов, применяемого для решения транспортных задач?
5. Какой план считается оптимальным для перевозки груза?

Практическое занятие №4.

Оптимизация маятниковых маршрутов с обратным холостым пробегом

Цель работы:

оптимизировать маятниковые маршруты с обратным холостым пробегом, обеспечивая минимально необходимый пробег автомобилей при обслуживании производства.

Задание: Решить задачу оптимизации транспортных маршрутов для следующих ситуаций:

- ситуация 1 - оптимизировать исходные транспортные маршруты;
- ситуация 2 - оптимизировать транспортные маршруты, если потребность производства в сырье увеличится на 2000 т.

Порядок выполнения:

1. Изучить методику оптимизации маятниковых маршрутов с обратным холостым пробегом. При этом надо отметить, что оптимизация маятниковых и кольцевых маршрутов автотранспорта позволяет при одних и тех же объемах грузоперевозок снизить транспортную работу, а также потребление горюче-смазочных материалов до 15-20 %.
2. Необходимо создать исходную таблицу и внести в нее исходную информацию.
3. Рассчитывается пробег автомобилей при обслуживании поставщиков 2 и 3.
4. Опираясь на вышеизложенное, следует рассчитать маршрут движения для двух автомобилей, работающих на маршруте.
5. Рассчитать маршрут движения первого автомобиля.
6. Рассчитать маршрут движения второго автомобиля.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какой маршрут называют маятниковым?
2. Какие виды маятниковых маршрутов существуют?
3. Что понимается под грузовой ездой автомобиля?
4. Что такое холостой пробег?
5. Как определяется техническая скорость автомобиля?
6. Как изменится маршрут движения автомобилей при обслуживании поставщиков по сравнению с ситуацией 2 при условии, что их потребности составят соответственно 80, 170 и 160 т?

Практическое занятие №5.

Управление запасами с применением abc-xyz-анализа

Цель работы: применение метода ABC-XYZ-анализа для управления запасами.

Задание:

Провести ABC-XYZ-анализ, выявить ключевые, наиболее важные позиции отдельных единиц продукции.

Порядок выполнения:

1. Изучить методику проведения ABC-XYZ-анализа для управления запасами.
2. Создать таблицу номенклатуры материалов, объемов их реализации за квартал по каждой позиции.
3. Рассчитать долю оборота по каждому материалу.

4. Рассчитать долю прибыли с накопительным итогом.
5. Отобразить результаты вычислений в графическом виде.
6. Для проведения XYZ-анализа необходимо иметь данные не только в среднем за период (квартал, год), но и за более короткий промежуток (месяц, квартал). В условии задачи даны значения показателей по месяцам, а также произведен расчет показателя в целом за квартал. Поэтому следует рассчитать коэффициент вариации по каждой товарной позиции.
7. Классифицировать значения, определив товарные позиции, относящиеся к группе X, Y или Z.
8. Построить кривую ATZ-анализа на основе коэффициента вариации спроса.
9. Совместить полученные результаты ABC-XYZ-анализа по каждой товарной позиции.
10. Сделать вывод по каждой получившейся группе и предположить для каждой из них вероятность прогнозирования стоимости запасов и точность прогнозирования потребности в них.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какую характеристику спроса оценивает ABC-анализ?
2. Какую характеристику спроса оценивает XYZ-анализ?
3. Что можно сказать о прогнозируемости спроса на товар, если коэффициент вариации спроса для него за анализируемый период равен нулю?
4. Как можно охарактеризовать товары группы AX?
5. Как можно охарактеризовать товары группы CZ?

Практическое занятие №6.

Системы управления запасами

Цель работы: изучить основные системы управления запасами, использовать встроенные функции MS Excel для решения задач управления запасами.

Задание: Рассчитать параметры системы управления запасами с фиксированным размером заказа. Построить график движения запасов в системе с фиксированным размером заказа:

- а) при условии поставки материала вовремя;
- б) при условии поставки материала с задержкой на 2 дня сверх установленного времени;
- в) при условии только второй поставки материала с задержкой на 2 дня сверх установленного времени.

Порядок выполнения:

1. Изучить системы управления запасами: систему с фиксированным размером заказа, систему с фиксированным интервалом времени между заказами.
2. Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа. Для расчета необходимо знать следующие параметры:

- объем оборота S;
- оптимальный размер заказа ОРЗ;
- время поставки товара $T_{п}$;
- возможное время задержки поставки $T_{зп}$;
- ожидаемое дневное потребление

3. Построение графика движения запасов. Для построения графика движения запасов в системе управления запасами с фиксированным размером заказа необходимо составить предварительную таблицу с учетом ежедневной потребности в материале А.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Как рассчитать оптимальный размер партии товара?
2. Как определить общие издержки?
3. Как рассчитать суммарные издержки?
4. Как определяется эффективный интервал между заказами?
5. Что называют экономичным размером партии?

Практическое занятие №7.

Расчет и построение номограмм нагрузок машин и механизмов на складах

Цель работы: закрепить теоретические знания и получить практические навыки по расчету и построению номограмм нагрузок машин и механизмов на складах.

Задание:

Построить номограмму нагрузок машин и механизмов для заданных условий.

Порядок выполнения:

1. Изучить методику построения номограмм нагрузок машин и механизмов на складах.
2. Для решения задачи необходимо задать исходные данные.
3. Рассчитать общие производительности подъемно-транспортного оборудования при производительности 10, 15 и 20 т/ч и при наличии на складе от 2 до 12 единиц подъемно-транспортного оборудования.
4. Рассчитать загрузку подъемно-транспортного оборудования в течение рабочего дня, зная производительность, количество оборудования и материалопоток, проходящий через склад за период времени.
5. Построить график Чр.
6. Построить график гиперболической зависимости по сделанным расчетам.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. В чем заключается цель построения номограмм нагрузок машин и механизмов на складах?
2. Что представляет собой номограмма нагрузок?
3. На основании какой зависимости строятся номограммы нагрузок?
4. Какая величина остается постоянной при построении номограмм нагрузок?
5. В чем заключается алгоритм построения номограмм нагрузок?