

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Код и наименование дисциплины:	Б.1.О.Д16 Основы логистики
Специальность (направление подготовки):	23.03.01 Технология транспортных процессов
Специализация (профиль):	Технология и организация транспортных и транспортно-логистических процессов и систем
Кафедра:	Кафедра электромеханических объектов водного транспорта (Казанский филиал)

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ (ПО ЧЕТЫРЕХ
БАЛЛЬНОЙ И БИНАРНОЙ СИСТЕМЕ) ПО ВИДАМ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Наименование оценочного средства	Форма контроля	НЕЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО		
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Зачет	Промежуточная аттестация	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности
Комплект типовых	Текущий контроль	Ответ на задачи дан	Ответ на задачи дан правильный.	Ответ на задачи дан правильный.	Ответ на задачи дан

задач		неправильный. Объяснение хода их решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками	Объяснение хода их решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками	Объяснение хода их решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании	правильный. Объяснение хода их решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями
Тест	Промежуточная аттестация	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
Собеседование	Текущий контроль	Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Могут быть допущены недочеты в определении понятий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется с использованием терминологии, логичен, доказателен, демонстрируется собственная

					точка зрения обучающегося
--	--	--	--	--	------------------------------

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ РАСКРЫТИЯ ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции:

- **ОПК-5.** Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.
- **ПК-5.** Способность к организации процесса доставки груза или пассажиров на основе принципов логистики с учетом рационального взаимодействия участников.
- **УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Знания	Умения	Владения
ОПК-5.3.1: Основные функции, задачи, концепции и принципы логистики. ОПК-5.3.2: Методы логистического управления. ОПК-5.3.3: Алгоритм закупочной деятельности. ПК-5.3.1: Современные логистические системы управления материальными потоками. ПК-5.3.2: Коммерческое распределение продукции. ПК-5.3.3: Физическое распределение продукции. УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3: Научные основы технологических процессов в области управления, организации и планирования транспортных систем.	ОПК-5.У.1: Применять концепцию логистики при обосновании технических решений. ОПК-5.У.2: Применять методы логистического управления. ОПК-5.У.3: Обосновывать решения по доставке грузов. ПК-5.У.1: Применять логистические системы управления. ПК-5.У.2: Организовывать доставку груза. ПК-5.У.3: Применять понятия логистики. УК-2.У.1, УК-2.У.2, УК-2.У.3: Решать задачи, находить оптимальные способы, планировать выполнение задач.	ОПК-5.В.1: Навыки владения понятийным аппаратом. ОПК-5.В.2: Навыки управления заказами. ОПК-5.В.3: Навыки определения потребности в ресурсах. ПК-5.В.1: Навыки управления заказами в целях поставок. ПК-5.В.2: Навыки формирования портфеля заказов. ПК-5.В.3: Навыки формирования логистических цепей. УК-2.В.1, УК-2.В.2, УК-2.В.3: Навыки формирования плана производства, определения зависимостей, выбора моделей спроса.

СОБЕСЕДОВАНИЕ № 1

Разделы РП: 1, 01.1, 1.2, 1.3

Контролируемые компетенции: ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2

Инструкция: На собеседовании обучающийся должен дать развернутые ответы на вопросы преподавателя. Ответ должен быть аргументирован, содержать определения, примеры из практики логистики.

Наименование темы	Вопросы для собеседования
Тема 1.1. Понятие и понятийный аппарат логистики	1. Дайте определение логистики. Каковы цели и задачи логистики? 2. Что такое материальный поток? Информационный поток? Финансовый поток? 3. Каковы основные функции логистики? 4. Что такое логистическая операция? Логистическая цепь? Логистическая система? 5. Какие виды логистических систем вы знаете?
Тема 1.2. Методология и концепция логистики	1. Что такое концепция логистики? Каковы ее основные принципы? 2. Какие подходы к управлению материальными потоками существуют? 3. Что такое системный подход в логистике? 4. Каковы основные методы логистического управления? 5. Как концепция логистики применяется при обосновании технических решений?
Тема 1.3. Базисные области логистики	1. Какие базисные области логистики вы знаете? 2. Что такое закупочная логистика? Каковы ее задачи? 3. Что такое производственная логистика? Каковы ее задачи? 4. Что такое распределительная логистика? Каковы ее задачи? 5. Что такое транспортная логистика? Каковы ее задачи?

СОБЕСЕДОВАНИЕ № 2

Разделы РП: 2, 2.1, 2.2., 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7

Контролируемые компетенции: ОПК-5.3.3, ПК-5.3.1П, К-5.3.2, ПК-5.3.3, УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3

Инструкция: На собеседовании обучающийся должен дать развернутые ответы на вопросы преподавателя. Ответ должен быть аргументирован, содержать определения, примеры из практики логистики.

Наименование темы	Вопросы для собеседования
Тема 2.1. Транспортная и информационная логистика	1. Каковы задачи транспортной логистики? 2. Какие виды транспорта используются в логистике? 3. Что такое информационная логистика? Каковы ее функции? 4. Какие информационные системы используются в логистике? 5. Как информационная логистика влияет на эффективность управления?
Тема 2.2-2.3. Управление заказами	1. Что такое управление заказами? Каковы его этапы? 2. Как организовать прием заказов от клиентов? 3. Что такое портфель заказов? Как он формируется? 4. Как определить исполнителей операций? 5. Как формируется производственный план с учетом переходящих запасов?
Тема 2.4-2.7. Управление заказами (комплект задач 1)	1. Каков алгоритм управления заказами? 2. Как происходит организация и принятие заказов от клиентов? 3. Какие методы используются для формирования портфеля заказов? 4. Как определить исполнителей операций при выполнении заказа? 5. Как формируется производственный план с учетом переходящих запасов?
Тема 2.8. Управление закупками	1. Что такое управление закупками? Каковы его цели? 2. Каков алгоритм закупочной деятельности? 3. Как обосновывать технические решения по доставке грузов в рамках закупочного процесса? 4. Какие методы выбора поставщиков вы знаете? 5. Как оценить эффективность закупочной деятельности?
Тема 2.9. Планирование каналов распределения	1. Что такое канал распределения? Каковы его виды?

	2. Как планируются каналы распределения? 3. Какие факторы влияют на выбор канала распределения? 4. Что такое логистическая цепь? Как она формируется? 5. Как оценить эффективность канала распределения?
Тема 2.10. Управление производственными процессами	1. Что такое управление производственными процессами в логистике? 2. Какие методы управления производственными процессами вы знаете? 3. Как логистика влияет на производственные процессы? 4. Что такое система «точно в срок» (Just-in-Time)? 5. Как организовать складскую деятельность в логистике?
Тема 2.11-2.17. Определение потребности в материальных ресурсах (комплект задач 2)	1. Что такое потребность в материальных ресурсах? 2. Какие модели потребления материальных ресурсов вы знаете? 3. Как определяются аналитические зависимости по моделям потребления? 4. Какие статистические методы используются для прогноза потребности? 5. Как выполняется прогноз потребности комбинированным методом? 6. Как прогнозируется потребность с учетом структуры потребления?

ТЕСТ
ТЕСТ ПО КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

Контролируемые компетенции: ОПК-5.3.1, ОПК-5.3.2, ОПК-5.3.3, ОПК-5.У.1, ОПК-5.У.2, ОПК-5.У.3, ОПК-5.В.1, ОПК-5.В.2, ОПК-5.В.3

Инструкция: Прочитайте внимательно задание. Выберите один правильный ответ (в заданиях 1-5), установите соответствие (задание 6), выберите несколько вариантов (задания 7-8) или дайте развернутый ответ (задания 9-10).

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ (задания 1-5)

Задание 1. Что такое логистика?

- А) Наука о перевозках грузов
- Б) Наука о планировании, управлении и контроле материальных, информационных и финансовых потоков
- В) Экономическая дисциплина
- Г) Транспортная специальность

Задание 2. Что такое материальный поток?

- А) Движение денежных средств
- Б) Совокупность материальных ценностей, находящихся в процессе движения
- В) Информация о грузах
- Г) Транспортные средства

Задание 3. Какая функциональная область логистики занимается управлением запасами и закупками?

- А) Транспортная логистика
- Б) Закупочная логистика
- В) Информационная логистика
- Г) Складская логистика

Задание 4. Что такое логистическая операция?

- А) Действие, связанное с изменением параметров материального или информационного потока
- Б) Транспортировка груза
- В) Хранение товара
- Г) Производство продукции

Задание 5. Какой метод логистического управления предполагает поставку материалов точно к моменту их использования?

- А) Метод «точно в срок» (Just-in-Time)
- Б) Метод скользящей средней
- В) Метод экспертных оценок
- Г) Метод наименьших квадратов

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ (задания 6-8)

Задание 6. Установите соответствие между функциональной областью логистики и ее задачами:

Функциональная область логистики	Задачи
1. Закупочная логистика	А. Управление запасами готовой продукции, выбор каналов распределения

2. Производственная логистика	Б. Выбор поставщиков, управление закупками
3. Распределительная логистика	В. Управление производственными процессами, минимизация запасов в производстве
4. Транспортная логистика	Г. Выбор вида транспорта, оптимизация маршрутов

Ответ:

Задание 7. (Выберите несколько вариантов). Какие функции выполняет логистика?

- А) Транспортировка
- Б) Складирование
- В) Управление запасами
- Г) Производство продукции
- Д) Информационная поддержка

Задание 8. (Выберите несколько вариантов). Каковы основные принципы концепции логистики?

- А) Системный подход
- Б) Интеграция участников цепи поставок
- В) Минимизация общих затрат
- Г) Максимизация прибыли любой ценой
- Д) Ориентация на потребителя

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ (задания 9-10)

Задание 9. (Теоретический вопрос). Опишите основные задачи и функции логистики. Как применение концепции логистики помогает при обосновании технических решений на транспорте? Приведите примеры.

Задание 10. (Ситуационная задача). Транспортная компания рассматривает два варианта доставки груза: автомобильным и железнодорожным транспортом.

Автомобильный транспорт: время доставки — 2 дня, стоимость — 50 000 руб.

Железнодорожный транспорт: время доставки — 5 дней, стоимость — 30 000 руб.

Вопрос: Какое решение следует принять, исходя из концепции логистики? Обоснуйте ответ, учитывая не только стоимость, но и другие факторы (срочность, надежность, сохранность груза).

КЛЮЧИ (ЭТАЛОНЫ) ДЛЯ ТЕСТА ПО ОПК-5:

№ задания	Правильный ответ / Критерии оценивания
1	Б
2	Б
3	Б
4	А
5	А
6	1-Б, 2-В, 3-А, 4-Г
7	А, Б, В, Д
8	А, Б, В, Д
9	Эталон ответа: 1. Задачи логистики: Оптимизация материальных потоков, снижение затрат, повышение качества сервиса. 2. Функции: Транспортировка, складирование, управление запасами,

	информационная поддержка. 3. Применение: Концепция логистики помогает выбирать оптимальные маршруты, виды транспорта, места расположения складов, что позволяет принимать обоснованные технические решения.
10	Эталон ответа: 1. Автомобильный транспорт: Быстрее, но дороже. 2. Железнодорожный транспорт: Дешевле, но дольше. 3. Решение: Выбор зависит от срочности груза. Если груз срочный — автомобильный, если нет — железнодорожный. Логистический подход требует учета совокупных затрат (транспортные + складские + потери от задержки).

ТЕСТ ПО КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5

Контролируемые компетенции: ПК-5.3.1, ПК-5.3.2, ПК-5.3.3, ПК-5.У.1, ПК-5.У.2, ПК-5.У.3, ПК-5.В.1, ПК-5.В.2, ПК-5.В.3

Инструкция: Прочитайте внимательно задание. Выберите один правильный ответ (в заданиях 1-5), установите соответствие (задание 6), выберите несколько вариантов (задания 7-8) или дайте развернутый ответ (задания 9-10).

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ (задания 1-5)

Задание 1. Что такое логистическая система управления материальными потоками?

- А) Система для управления транспортными средствами
- Б) Совокупность элементов, обеспечивающих управление материальными потоками
- В) Программное обеспечение для логистики
- Г) Складской комплекс

Задание 2. Что такое портфель заказов?

- А) Совокупность заказов, находящихся в работе
- Б) Список поставщиков
- В) Перечень транспортных средств
- Г) Ассортимент продукции

Задание 3. Что такое логистическая цепь?

- А) Последовательность операций по доведению продукции до потребителя
- Б) Транспортный маршрут
- В) Список поставщиков
- Г) Схема склада

Задание 4. Что такое коммерческое распределение продукции?

- А) Процесс доведения продукции от производителя до потребителя
- Б) Процесс производства продукции
- В) Процесс закупки сырья
- Г) Процесс хранения продукции

Задание 5. Что такое физическое распределение продукции?

- А) Процесс доставки продукции от производителя до потребителя
- Б) Процесс производства продукции
- В) Процесс закупки сырья
- Г) Процесс оформления документов

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ (задания 6-8)

Задание 6. Установите соответствие между понятием и его определением:

Понятие	Определение
1. Портфель заказов	А. Последовательность операций по доведению продукции до потребителя
2. Логистическая цепь	Б. Совокупность заказов, находящихся в работе
3. Канал распределения	В. Маршрут движения продукции от производителя к потребителю
4. Заказ	Г. Требование потребителя на поставку продукции

Ответ:

Задание 7. (Выберите несколько вариантов). Какие этапы включает процесс управления заказами?

- А) Прием заказа
- Б) Формирование портфеля заказов
- В) Определение исполнителей операций
- Г) Производство продукции
- Д) Формирование производственного плана

Задание 8. (Выберите несколько вариантов). Какие факторы учитываются при формировании логистической цепи поставок?

- А) Надежность поставщиков
- Б) Транспортные расходы
- В) Цвет упаковки
- Г) Сроки поставки
- Д) Качество продукции

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ (задания 9-10)

Задание 9. (Ситуационная задача). Транспортная компания обслуживает 5 крупных клиентов. Ежемесячный объем заказов составляет: Клиент А — 150 тонн, Клиент Б — 200 тонн, Клиент В — 100 тонн, Клиент Г — 250 тонн, Клиент Д — 300 тонн.

Вопрос: Сформируйте портфель заказов. Определите долю каждого клиента в общем объеме заказов (в процентах). Предложите порядок выполнения заказов.

Задание 10. (Теоретический вопрос). Опишите процесс организации доставки груза на основе принципов логистики с учетом рационального взаимодействия участников цепи поставок. Какие услуги транспортно-логистического сервиса могут быть предоставлены предприятиям и организациям?

КЛЮЧИ (ЭТАЛОНЫ) ДЛЯ ТЕСТА ПО ПК-5:

№ задания	Правильный ответ / Критерии оценивания
1	Б
2	А
3	А
4	А
5	А
6	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г
7	А, Б, В, Д
8	А, Б, Г, Д

9	Эталон ответа: 1. Общий объем: $150+200+100+250+300 = 1000$ тонн. 2. Доли: А — 15%, Б — 20%, В — 10%, Г — 25%, Д — 30%. 3. Портфель заказов сформирован. Порядок выполнения: сначала заказы с высокой срочностью, затем по убыванию объема.
10	Эталон ответа: 1. Принципы: Рациональное взаимодействие участников, оптимизация затрат, повышение качества сервиса. 2. Участники цепи: Производитель → Транспортная компания → Склад → Потребитель. 3. Услуги сервиса: Транспортировка, экспедирование, складирование, таможенное оформление, страхование.

ТЕСТ ПО КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

Контролируемые компетенции: УК-2.3.1, УК-2.3.2, УК-2.3.3, УК-2.У.1, УК-2.У.2, УК-2.У.3, УК-2.В.1, УК-2.В.2, УК-2.В.3

Инструкция: Прочитайте внимательно задание. Выберите один правильный ответ (в заданиях 1-5), установите соответствие (задание 6), выберите несколько вариантов (задания 7-8) или дайте развернутый ответ (задания 9-10).

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ (задания 1-5)

Задание 1. Что такое потребность в материальных ресурсах?

- А) Количество материалов, необходимое для производства продукции
- Б) Список поставщиков материалов
- В) Перечень транспортных средств
- Г) Складские площади

Задание 2. Какой метод прогнозирования потребности основан на анализе прошлых данных?

- А) Статистический метод
- Б) Метод экспертных оценок
- В) Комбинированный метод
- Г) Интуитивный метод

Задание 3. Что такое производственный план?

- А) План выпуска готовой продукции
- Б) План закупки материалов
- В) План транспортировки
- Г) План складирования

Задание 4. Что такое модель потребления материальных ресурсов?

- А) Математическое описание зависимости объема потребления от факторов
- Б) Физическая модель материалов
- В) Схема склада
- Г) План закупок

Задание 5. Что такое переходящий запас?

- А) Запас продукции на начало периода
- Б) Запас продукции на конец периода

В) Транзитный запас

Г) Страховой запас

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ (задания 6-8)

Задание 6. Установите соответствие между методом прогнозирования и его характеристикой:

Метод прогнозирования	Характеристика
1. Простая средняя	А. Использование скользящего среднего по последним периодам
2. Скользящая средняя	Б. Прогноз на основе среднего арифметического всех данных
3. Экспоненциальное сглаживание	В. Присвоение большего веса последним данным
4. Комбинированный метод	Г. Сочетание нескольких методов прогнозирования

Ответ:

Задание 7. (Выберите несколько вариантов). Какие методы используются для определения потребности в материальных ресурсах?

А) Статистические методы

Б) Комбинированные методы

В) Метод экспертных оценок

Г) Метод «точно в срок»

Д) Метод аналитических зависимостей

Задание 8. (Выберите несколько вариантов). Какие факторы влияют на объем спроса на материальные ресурсы?

А) Объем производства

Б) Сезонность

В) Цвет материала

Г) Изменение технологии

Д) Количество поставщиков

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ (задания 9-10)

Задание 9. (Расчетная задача). Предприятие имеет данные о потребности в материальных ресурсах за последние 6 месяцев: 100, 110, 120, 115, 130, 125 тонн.

Вопрос: Используя метод скользящей средней (период 3), рассчитайте прогноз потребности на следующий месяц. Определите аналитическую зависимость объема спроса от времени. Сделайте вывод о тенденции изменения спроса.

Задание 10. (Ситуационная задача). Предприятие имеет переходящий запас готовой продукции на начало месяца — 200 единиц. Прогноз спроса на месяц — 1500 единиц. Производственная мощность — 60 единиц в день (20 рабочих дней в месяце). Запас на конец месяца должен составлять 300 единиц.

Вопрос: Рассчитайте необходимый объем производства. Сформируйте производственный план. Определите, хватит ли производственной мощности для выполнения плана.

КЛЮЧИ (ЭТАЛОНЫ) ДЛЯ ТЕСТА ПО УК-2:

№ задания	Правильный ответ / Критерии оценивания
1	А

2	А
3	А
4	А
5	А
6	1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г
7	А, Б, В, Д
8	А, Б, Г
9	Эталон ответа: 1. Прогноз методом скользящей средней (период 3): $(115+130+125)/3 = 123,3$ тонны. 2. Аналитическая зависимость: спрос имеет тенденцию к росту ($100 \rightarrow 130$). 3. Вывод: спрос на материальные ресурсы увеличивается, требуется корректировка закупок.
10	Эталон ответа: 1. Необходимый объем производства = Прогноз спроса + Запас на конец - Запас на начало = $1500 + 300 - 200 = 1600$ единиц. 2. Производственная мощность за месяц = $60 \times 20 = 1200$ единиц. 3. $1600 > 1200$, мощности недостаточно. 4. Решение: увеличить мощность, использовать сверхурочные работы или частично передать производство на аутсорсинг.

КОМПЛЕКТЫ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ

КОМПЛЕКТ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ №1

Раздел РП: 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7

Контролируемые компетенции: ОПК-5 (У.2, В.2), ПК-5 (У.1, В.1, У.2, В.2), УК-2 (У.1, В.1)

Инструкция: Решите представленные задачи. Каждая задача оценивается отдельно. Необходимо привести подробное решение с обоснованием и промежуточными расчетами. Максимальная оценка за комплект — 100%.

Задача 1. Организация и принятие заказов от клиентов (Тема 2.4)

Транспортная компания получила заявки от четырех клиентов на перевозку грузов:

Клиент	Объем груза, тонн	Расстояние, км	Срочность	Дата подачи заявки
Клиент А	40	150	Высокая	01.06.2026
Клиент Б	100	300	Средняя	02.06.2026
Клиент В	60	200	Высокая	01.06.2026
Клиент Г	120	250	Низкая	03.06.2026

Задание:

1. Определите приоритетность выполнения заказов. Обоснуйте решение.
2. Разработайте порядок принятия заказов (блок-схему или описание этапов).
3. Предложите систему оценки срочности заказов.

Задача 2. Формирование портфеля заказов (Тема 2.5)

По данным Задачи 1:

Задание:

1. Сформируйте портфель заказов на текущий месяц.
2. Рассчитайте общий объем заказов в тоннах и тонно-километрах.
3. Определите долю каждого заказа в общем объеме (в %).
4. Постройте диаграмму распределения заказов по клиентам.
5. Предложите критерии для включения заказов в портфель заказов.

Задача 3. Определение исполнителей операций (Тема 2.6)

Для выполнения заказов из Задачи 1 компания располагает следующим парком транспортных средств:

ТС	Грузоподъемность, тонн	Скорость, км/ч	Стоимость 1 км, руб.	Наличие
ТС-1	15	70	45	Свободно
ТС-2	25	60	60	Свободно
ТС-3	40	50	80	Свободно
ТС-4	10	80	35	Свободно

Требуется выполнить все заказы. Приоритет – высокая срочность.

Задание:

1. Распределите заказы между транспортными средствами. Обоснуйте выбор.
2. Рассчитайте время выполнения каждого заказа (с учетом погрузки/разгрузки — 2 часа).
3. Рассчитайте стоимость выполнения каждого заказа.
4. Определите общую стоимость перевозок.

Задача 4. Формирование производственного плана с учетом переходящих запасов (Тема 2.7)

Транспортно-логистическое предприятие занимается комплектацией заказов.
Исходные данные:

- Переходящий запас готовой продукции на начало месяца — 150 единиц.
- Прогноз спроса на месяц — 1200 единиц.
- Производственная мощность — 50 единиц в день.
- Количество рабочих дней в месяце — 22.
- Запас на конец месяца должен составлять 200 единиц.
- На начало месяца в производстве находится 100 единиц незавершенного производства.

Задание:

1. Рассчитайте необходимый объем производства.
2. Сформируйте производственный план на месяц с разбивкой по дням (неделям).
3. Определите, хватит ли производственной мощности для выполнения плана.
4. Если мощности недостаточно, предложите варианты решения проблемы.
5. Рассчитайте фактический запас на конец месяца при разных вариантах.

Задача 5. Комплексная задача по управлению заказами

Транспортная компания получила заказы на перевозку с параметрами:

Заказ	Груз, тонн	Расстояние, км	Срочность	Штраф за просрочку, руб./день
3-1	30	100	Высокая	5000
3-2	50	200	Средняя	3000
3-3	80	150	Высокая	5000
3-4	120	300	Низкая	1000
3-5	45	180	Средняя	3000

Парк ТС:

ТС	Грузоподъемность, тонн	Скорость, км/ч	Стоимость 1 км, руб.
ТС-1	20	65	50
ТС-2	35	55	70
ТС-3	50	45	90

Задание:

1. Сформируйте портфель заказов с учетом приоритетности.
2. Распределите заказы между ТС для минимизации суммарных затрат и штрафов.
3. Рассчитайте общую стоимость перевозок и сумму возможных штрафов.
4. Предложите оптимальный план выполнения заказов (последовательность).
5. Оцените эффективность предложенного плана.

КОМПЛЕКТ ТИПОВЫХ ЗАДАЧ №2

Разделы РП: 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16

Контролируемые компетенции: ОПК-5 (У.3, В.3), ПК-5 (У.3, В.3), УК-2 (У.2, В.2, У.3, В.3)

Инструкция: Решите представленные задачи. Каждая задача оценивается отдельно. Необходимо привести подробное решение с обоснованием и промежуточными расчетами. Максимальная оценка за комплект — 100%.

Задача 1. Определение модели потребления (Тема 2.12)

По данным о потреблении материальных ресурсов предприятием за 12 месяцев определите модель потребления (постоянная, сезонная, случайная, растущая, убывающая):

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Потребление, т	80	85	82	88	150	165	180	155	95	90	85	82

Задание:

1. Постройте график потребления по месяцам.
2. Определите модель потребления. Обоснуйте ответ.
3. Какие факторы могли повлиять на изменение потребления в 5-8 месяцы?
4. Рассчитайте среднемесячное потребление и размах вариации.

Задача 2. Определение аналитических зависимостей по моделям потребления (Тема 2.13)

По данным Задачи 1:

Задание:

1. Для модели постоянного потребления (месяцы 1-4 и 9-12) определите среднее значение.
2. Для растущей тенденции (месяцы 4-8) определите аналитическую зависимость объема потребления от времени, используя метод наименьших квадратов (уравнение линейного тренда $Y = a + b \times X$).
3. Рассчитайте коэффициент корреляции между временем и потреблением.
4. Сделайте вывод о силе связи.

Задача 3. Расчет прогноза по потребности по статистическим методам (Тема 2.14)

По данным Задачи 1 рассчитайте прогноз потребности на 13 месяц, используя:

1. Метод простой средней.
2. Метод скользящей средней (период 3).
3. Метод скользящей средней (период 5).
4. Метод экспоненциального сглаживания ($\alpha = 0,2$).
5. Метод экспоненциального сглаживания ($\alpha = 0,5$).

Задание:

1. Выполните все расчеты и заполните таблицу:

Метод	Прогноз на 13 месяц
Простая средняя	
Скользящая средняя (3)	
Скользящая средняя (5)	
Экспоненциальное сглаживание ($\alpha = 0,2$)	

Экспоненциальное сглаживание ($\alpha = 0,5$)	
---	--

2. Сравните результаты. Какой метод дает наиболее точный прогноз? Обоснуйте.

3. Какой метод вы рекомендуете для данного предприятия и почему?

Задача 4. Прогноз потребности комбинированным методом (Тема 2.15)

По данным Задачи 1 выполните прогноз потребности на 13 месяц комбинированным методом.

Задание:

1. Выделите трендовую составляющую (используя метод наименьших квадратов для всего ряда данных).
2. Рассчитайте сезонную составляющую (индексы сезонности для каждого месяца).
3. Выполните комбинированный прогноз: Прогноз = Тренд $\times$ Сезонный индекс.
4. Сравните результат с прогнозами из Задачи 3.
5. Обоснуйте преимущества комбинированного метода.

Задача 5. Прогнозирование потребности с учетом структуры потребления (Тема 2.16)

По данным Задачи 1:

Задание:

1. Определите структуру потребления материальных ресурсов по кварталам:

Квартал	1-й	2-й	3-й	4-й
Потребление, т				
Удельный вес, %				

2. Рассчитайте индексы сезонности для каждого квартала (в % от среднего).
3. Постройте диаграмму сезонности.
4. Сделайте вывод о сезонности потребления.
5. Предложите мероприятия по сглаживанию сезонных колебаний для повышения эффективности использования ресурсов.

Задача 6. Комплексная задача по прогнозированию потребности

Предприятие имеет следующие данные о потреблении материальных ресурсов за 2 года (по кварталам):

Квартал	Год 1	Год 2
1-й	240	260
2-й	280	300
3-й	320	350
4-й	260	280

Задание:

1. Определите модель потребления.
2. Постройте прогноз на 4 квартала 3-го года, используя:
 - Метод скользящей средней (период 3).
 - Метод экспоненциального сглаживания ($\alpha = 0,3$).
 - Комбинированный метод (тренд + сезонность).

3. Сравните точность методов, рассчитав среднюю абсолютную ошибку (MAE) для каждого метода на основе данных 2-го года.
4. Выберите оптимальный метод и обоснуйте выбор.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

Контролируемые компетенции: ОПК-5 (3.1, 3.2, 3.3, У.1, У.2, У.3, В.1, В.2, В.3), ПК-5 (3.1, 3.2, 3.3, У.1, У.2, У.3, В.1, В.2, В.3), УК-2 (3.1, 3.2, 3.3, У.1, У.2, У.3, В.1, В.2, В.3)

Раздел 1. Введение в логистику

1. Понятие логистики. Цели и задачи логистики.
2. Понятийный аппарат логистики: материальный, информационный, финансовый потоки.
3. Логистические операции и логистические функции.
4. Логистическая цепь и логистическая система.
5. Классификация логистических систем.
6. Концепция логистики: основные принципы.
7. Системный подход в логистике.
8. Методология логистики: методы и модели.
9. Базисные области логистики: закупочная, производственная, распределительная.
10. Транспортная логистика: задачи и функции.
11. Информационная логистика: задачи и функции.
12. Взаимосвязь логистики и маркетинга.
13. Логистический подход к управлению предприятием.
14. Эффективность логистического управления.

Раздел 2. Функциональные области логистики

15. Управление заказами: понятие, этапы, алгоритм.
16. Организация и принятие заказов от клиентов.
17. Формирование портфеля заказов: методы и критерии.
18. Определение исполнителей операций при выполнении заказов.
19. Формирование производственного плана с учетом переходящих запасов.
20. Управление закупками: цели, задачи, алгоритм.
21. Выбор поставщиков: критерии и методы.
22. Планирование каналов распределения: виды и факторы выбора.
23. Логистические цепи поставок: формирование и управление.
24. Управление производственными процессами в логистике.
25. Система «точно в срок» (Just-in-Time) и ее применение.
26. Организация складской деятельности в логистике.
27. Управление запасами: системы управления запасами.
28. Определение потребности в материальных ресурсах: понятие и методы.
29. Модели потребления материальных ресурсов.
30. Аналитические зависимости по моделям потребления.
31. Статистические методы прогнозирования потребности.
32. Комбинированные методы прогнозирования потребности.
33. Прогнозирование потребности с учетом структуры потребления.
34. Определение потребности в материальных ресурсах (комплект задач 2).
35. Управление заказами (комплект задач 1).