|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Логотип ЗУГТ*** | **ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ****ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«ЗАПАДНО-УРАЛЬСКИЙ ГОРНЫЙ ТЕХНИКУМ»** |  |  |

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ПО «ЗУГТ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Теленков

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЛОГИСТИКА**

*Методические рекомендации по дисциплине*

**Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике**

**Пермь 2024**

# Введение

В результате изучения дисциплины «Производственная логи- стика» студент должен овладеть знаниями, умениями и навыками в сфере логистического менеджмента предприятия. Студент должен знать: логистические принципы организации производственной, за- купочной и сбытовой деятельности; способы заключения соглаше- ний, договоров и контрактов как на поставку, так и на закупку това- ров работ услуг; способы достижения согласованности действия различных подразделений при исполнении контрактов, договоров, соглашений.

Кроме того, в результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы умения и навыки: планирования произ- водственной, закупочной и сбытовой деятельности на основе прин- ципов логистики; выбора и обоснования эффективности технологи- ческих решений на основе принципов рациональной организации производства; расчета показателей, необходимых для анализа со- стояния потоков и запасов с елью выбора и обоснования эффектив- ности технологического решения

Основные задачи дисциплины:

* формирование умений в области организации систем управления запасами;
* приобретение навыков расчета параметров систем управле- ния запасами в производстве;

– приобретение навыков расчетов основных логистических показателей и их анализа.

После изучения теоретического материала студенты должны выполнить практические задания, цель которых – закрепить на практике теоретические знания.

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

# Тема 1. Основы производственной логистики

Сущность и этапы развития логистики. Основные понятия и определения. Объекты логистического управления. Функции логи- стики. Функциональные области логистики. Перспективы развития логистики в России. Определение и объекты исследования логисти- ки. Потоки и запасы в логистике. Классификация потоков и запасов.

*Контрольные вопросы*

1. В чем состоит сущность логистики?
2. Какие существуют основные концепции логистики?
3. Основные принципы логистики.
4. Назовите основные этапы эволюции логистики.

# Тема 2. Логистическая концепция в производственных системах

Современное производство и логистика. Логистический ме- неджмент в производственных процедурах. Основные требования, предъявляемые к внутрипроизводственным логистическим систе- мам. Логистические системы и звенья. Место логистического ме- неджмента в фирме. Взаимосвязь логистического менеджмента с маркетингом. Цели менеджмента и составляющие цикла заказов. Обработка заказов. Выполнение заказов. Выбор поставщика. Рацио- нальное решение в управлении закупками. Правовые основы заку- пок.

*Контрольные вопросы*

1. В чем состоит сущность логистического подхода в производ- стве?
2. На каких принципах строится логистический процесс в про- изводстве?
3. Какие логистические подходы к организации производства вы знаете?
4. Что является первым шагом по внедрению логистического подхода в производстве?

# Тема 3. Логистическая организация производства

Развитие микрологистических концепций и систем в производ- стве. Эволюция и описание существующих систем в России и за ру- бежом. Основные системы организации производства. Выталки- вающие и вытягивающие системы. Системы «Канбан», «Шесть сигм», «Тощее производство».

*Контрольные вопросы*

1. Какие элементы микросреды фирмы.
2. Современное производство и логистика.
3. Логистический менеджмент в производственных процедурах.
4. Основные требования, предъявляемые к внутрипроизводст- венным логистическим системам.
5. Принципы организации производства.

# Тема 4. Организация производственного процесса во времени

Сущность производственного цикла. Операционный цикл. принципы организации производственного процесса. Параллель- ность при организации производственного цикла. Цели управления и виды запасов. Общая схема и параметры управления запасами. Нестационарные и стохастические модели управления запасами. Ло- гистические решения в складировании. Альтернативы транспорти- ровки и критерии выбора логистических транспортных посредников. Транспортные издержки и тарифы. Организация и управление транспортировкой. Пути снижения транспортных затрат.

*Контрольные вопросы*

1. Сущность производственного цикла.
2. В чем суть операционного цикла?
3. Какие принципы организации производственного процесса вы знаете?
4. Как обеспечивается параллельность при организации произ- водственного цикла?

# Тема 5. Интегрированные производственные логистические системы

Системы MRP I, MRP II, ЕRP, SAP. Сущность и основные эле- менты систем управления производством.

*Контрольные вопросы*

1. Что представляют собой выталкивающие системы?
2. Что представляют собой вытягивающие системы?
3. В чем отличие системы МРП от системы «Канбан»?
4. В чем сущность системы «Тощее производство»?
5. В чем сущность системы «Шесть сигм»?

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Задача 1**

Распределите 100 баллов между показателями каждого уров- ня (табл. 1) Дайте пояснения, почему Вы распределили баллы имен- но так.

Весомость различных показателей деятельности

*Таблица 1*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Уровень должности логиста | | |
| высший | средний | низовой |
| Образование |  |  |  |
| Опыт |  |  |  |
| Интуиция |  |  |  |
| Характер (личные  качества) |  |  |  |
| Итого | 100 | 100 | 100 |

*Методические указания:*

Иерархическая лестница логистов состоит из трех уровней:

* 1. Младший персонал, простой исполнитель;
  2. Средний аналитик и координатор, главный специалист, руководитель структурного подразделения службы логистики;
  3. Топ-менеджеры, начальники отделов, служб, департамен-

тов.

Виды деятельности логиста:

* Разработка логистических прогнозов, бюджетной плани-

ровкой;

* Планирование выпуска продукции (количественное), ин- вентаризация;
* Координирование внедрения планов и их соблюдение в проставленные сроки;
* Осуществление закупок, своевременной доставки, хране-

ния;

* Организация растаможивания товаров, их таможенного

оформления;

* Организация слаженной работы транспорта, складских по- мещений;
* Документирование всех осуществленных сделок;
* Координирование работы подчиненного персонала (логи-

стов, разнорабочих);

* Аналитика успешности проделанной работы, подсчет выго- ды компании.

**Задача 2**

ОАО «Красцветмет» проводит открытый конкурс с целью заключения договора оказания услуг по перевозке ценных грузов.

Начальная (максимальная) цена является предельной общей стоимостью договора, на которую возможно выполнить работы (оказать услуги) в течение срока его действия и составляет 33 898 305,08 руб. (тридцать три миллиона восемьсот девяносто во- семь тысяч триста пять рублей 08 копеек).

На конкурс подано 4 заявки, признанные соответствующими требованиям конкурса и допущенные к участию в конкурсе. Для оценки и сопоставления заявок была составлена табл. 2.

Форма для оценки и сопоставления заявок

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерий оценки | Значения критериев участников | | | |
| Уч. 1 | Уч. 2 | Уч. 3 | Уч. 4 |
| Стоимость перевозки,  тыс. руб. | 31000 | 31500 | 32000 | 30400 |
| Срок перевозки, дней | 3 | 3 | 2 | 3 |
| Опыт оказания услуг по  предмету конкурса за последние три года: |  |  |  |  |
| по количеству (в шт.) заключенных дого- воров оказания услуг по перевозке ценных грузов, содержащих драгоценные  металлы | 75 | 133 | 240 | 120 |
| по объемам (в  тоннах) перевозимых ценных грузов, содержа- щих драгоценные метал-  лы | 1100 | 1500 | 2600 | 1200 |

На основе данных таблицы необходимо:

* рассчитать комплексную оценку предложения каждого уча- стника конкурса;
* определить победителя конкурса.

*Методические рекомендации к решению:*

Предприятие является коммерческим, и при организации системы закупок руководствуется регламентами, изложенными в документе «Положение о закупках».

Оценка и сопоставление заявок на участие в конкурсе осу- ществляются комиссией в целях выявления лучших условий испол- нения договора в соответствии с критериями и в порядке, установ- ленными документацией (табл. 3).

*Таблица 3*

Формулы расчета комплексной оценки предложения участника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий** | **Значи-**  **мость критерия** | **Формула расчета рейтинга** |
| 1. | Стоимость перевозки | 40 % | Расчет баллов производится по формуле:  *Ra*  *Атах*  *Ai* 40% , где  *i Атах*  *Rai* – рейтинг, присуждаемый *i*-й Заявке по указанному критерию;  *Amax* – суммарная предельная стоимость пере-  возки по основным направлениям и видам перевозимых ценных грузов, равная макси- мальной стоимости услуг;  *Ai* – предложение *i*-го участника запроса пред- ложений, равная суммарной стоимости пере- возки, указанной по основным направлениям и видам перевозимых ценных грузов. |
| 2. | Срок пере- возки | 30 % | Расчет баллов производится по формуле:  *Rb*  *Втах*  *Bi* 30% , где  *i Втах*  *Rbi* – рейтинг, присуждаемый *i*-й Заявке по указанному критерию;  *Bmax* – суммарный предельный срок перевозки  ценных грузов по основным направлениям  (5 дней).  *Bi* – предложение *i*-го участника по суммарно- му сроку перевозки ценных грузов по основ- ным направлениям. |

*Продолжение табл. 3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий** | **Значи- мость критерия** | **Формула расчета рейтинга** |
| 3. | Опыт оказа- ния услуг по предмету конкурса за последние три года по количеству заключен- ных догово- ров по пере- возке цен- ных грузов, содержащих драгоцен- ные метал- лы  (подтвер- ждается справкой, которая оформляет- ся на фир- менном бланке ор- ганизации, с оттиском печати ор- ганизации и подписью уполномо- ченного лица и да- той подпи-  сания) | 15 % | Расчет баллов производится по формуле:  *Rс*  *Сi* 15% , где  *i Стах*  *Rсi* – рейтинг, присуждаемый *i*-й Заявке по указанному критерию;  *Сi* – опыт *i*-го участника по оказанию услуг по  предмету настоящего конкурса за последние три года (количество заключенных договоров по перевозке ценных грузов, содержащих драгоценные металлы, шт.);  0 баллов – данные услуги ранее не оказыва- лись;  25 баллов – менее 125 договоров;  50 баллов – от 125 до 250 договоров;  75 баллов – от 250 до 375 договоров;  100 баллов – более 375 договоров.  *Сmax* – предельное значение – 100 баллов. |

*Окончание табл. 3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | Опыт оказа- ния услуг по предмету конкурса за последние три года по объему пе- ревозимых ценных грузов, со- держащих драгоцен- ные метал- лы  (подтвер- ждается справкой на фирменном бланке ор- ганизации, с печатью организа- ции, подпи- сью и да-  той) | 15 % | Расчет баллов производится по формуле:  *Rd*  *Дi* 15% , где  *i Дтах*  *Rd i* – рейтинг, присуждаемый *i*-й Заявке по указанному критерию;  *Дi* – опыт i-го участника по оказанию услуг по  предмету настоящего конкурса за последние три года (объем перевозимых ценных грузов, содержащих драгоценные металлы, тонн);  0 баллов – данные услуги ранее не оказыва- лись;  25 баллов – менее 1250 тонн;  50 баллов – от 1250 до 2500 тонн;  75 баллов – от 2500 до 3750 тонн;  100 баллов – более 3750 тонн.  *Дmax* – предельное значение – 100 баллов. |
|  | **ИТОГО** |  | *Ri*  *Rai* + *Rbi* + *Rci* + *Rdi* |

**Задача 3**

Организация при закупках руководствуется нормами Феде- рального Закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ (далее – Закон № 44-ФЗ).

По плану, организации необходимо до 01 октября ввести в эксплуатацию новый автосамосвал. Начальная (максимальная) цена при закупке данного автосамосвала составляет 6 000 тыс. руб. За- купку планируется провести способом электронного аукциона.

На транспортировку автосамосвала от поставщика заказчику запланировано потратить 14 дней. Сборка автосамосвала на пред- приятии займет 10 дней.

Необходимо:

* определить, не позднее какой календарной даты отдел за- купок данного предприятия должен разместить в единой информа- ционной системе извещение и документацию о проведении закупки;
* спланировать календарные даты начала всех этапов закупки (окончание срока подачи заявок; рассмотрение заявок; проведение торгов; подведение итогов; заключение контракта).

*Методические рекомендации:*

Для решения задачи необходимо использовать положения Закона № 44-ФЗ, в редакции не ранее 31.12.2017 г. (ст. 63, 67 – 69, 83.2).

**Задача 4**

Организация при закупках руководствуется нормами Феде- рального Закона «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ (далее – Закон № 44-ФЗ).

По плану, организации необходимо до 01 июля ввести в экс- плуатацию новый автосамосвал. Начальная (максимальная) цена при закупке данного автосамосвала составляет 17 000 тыс. руб. Закупку планируется провести способом электронного аукциона.

На транспортировку автосамосвала от поставщика заказчику запланировано потратить 20 дней. Сборка автосамосвала на пред- приятии займет 30 дней.

Необходимо:

* определить, не позднее какой календарной даты отдел за- купок данного предприятия должен разместить в единой информа- ционной системе извещение и документацию о проведении закупки;
* спланировать календарные даты начала всех этапов закупки (окончание срока подачи заявок; рассмотрение заявок; проведение торгов; подведение итогов; заключение контракта).

*Методические рекомендации:*

Для решения задачи необходимо использовать положения Закона № 44-ФЗ, в редакции от 31.12.2017 г. (ст. 63, 67 – 69, 83.2).

**Задача 5**

Организация при закупках руководствуется нормами Феде- рального Закона «О закупках товаров, работ, услуг отдельными ви- дами юридических лиц» от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ (далее – Закон

№ 223-ФЗ).

По плану, организации необходимо до 01 июля ввести в экс- плуатацию оборудование. Начальная (максимальная) цена при за- купке данного оборудования составляет 5 000 тыс. руб. Закупку планируется провести способом электронного аукциона.

На транспортировку оборудования от поставщика заказчику запланировано потратить 5 дней. Ввод в эксплуатацию оборудова- ния на предприятии займет 3 дня.

Необходимо:

* определить, не позднее какой календарной даты отдел за- купок данного предприятия должен разместить в единой информа- ционной системе извещение и документацию о проведении закупки;
* спланировать календарные даты начала всех этапов закупки (окончание срока подачи заявок; рассмотрение заявок; проведение торгов; подведение итогов; заключение контракта).

*Методические рекомендации:*

Для решения задачи необходимо использовать положения Закона № 223-ФЗ, в редакции 31.12.2017 г. (ст. 3.2, ст. 4).

**Задача 6**

Строительно-монтажная организация в ближайшие 4 года будет осуществлять строительство четырех металлургических ком- бинатов. При этом планом утверждены следующие сроки начала строительства:

Объект 1 - январь первого года. Объект 2 - июль второго года. Объект 3 - январь третьего года. Объект 4 - январь четвертого года.

Общий объем работ, распределение его по годам строитель- ства, стоимость строительно-монтажных работ (СМР) и нормы рас- хода соответствующих материалов представлены в табл.4.

Объемы работ и нормы расхода материалов

*Таблица 4*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные данные | Ед. изм. | Годы строительства | | | | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Монтаж металлических конструкций | т  % | 1 | 15 | 40 | 44 | 120000  100 |
| Железобетонные работы | м3 |  |  |  |  | 350000 |
| % | 4 | 20 | 41 | 35 | 100 |
| Бетонные работы | м3 |  |  |  |  | 300000 |
| % | 10 | 25 | 30 | 35 | 100 |
| Нормы расхода:  а) цемент для производства бетона и железобетона | кг/м3 | 250 | 290 | 390 | 300 | - |
| б) мелкосортовой стали для производства железобетона | кг/м3 | 50 | 60 | 60 | 65 | - |
| в) проволока-катанка для производства железобетона | кг/м3 | 30 | 35 | 40 | 35 | - |
| г) балки и швеллеры | т/т | 1,05 | 1,05 | 1,04 | 1,03 | - |
| Объем капитальных затрат (стоимость строительно- монтажных работ) | млн у. е.  % | 10 | 25 | 30 | 35 | 110  100 |

Необходимо рассчитать нормы расхода материалов на 1 млн у.е. стоимости строительно-монтажных работ (СМР), потреб- ность организации в материалах на каждый год (из 4 лет строитель- ства), ее общую потребность в материалах на строительство каждого из четырех объектов и суммарную потребность по всем четырем объектам строительства.

Потребность должна быть рассчитана по следующим мате- риалам:

* балки и швеллеры для проведения монтажа конструкции;

на;

* мелкосортовая рядовая сталь для производства железобето-
* проволока-катанка для производства железобетона;
* цемент для производства бетона и железобетона. Продолжительность строительства (выполнение всего объе-

ма строительно-монтажных работ по каждому из металлургических комбинатов) составляет четыре года.

**Задача 7**

Необходимо рассчитать потребность машиностроительного завода в топливе на планируемый год. При этом расчет, с одной сто- роны, должен быть дифференцирован по ряду направлений (произ- водственные нужды, производство электроэнергии, производство пара, отопление зданий), с другой стороны, должна быть определена общая потребность в топливе как сумма потребностей по всем на- правлениям производственно-хозяйственной деятельности машино- строительного завода.

Что касается производственных нужд, то производственная программа предусматривает на планируемый год следующие объе- мы по технологическим операциям:

1. Плавка чугуна - 25000 т годного литья;
2. Обжиг чугунного литья - 4 % от годного литья;
3. Сушка форм и стержней - 100 % от годного литья;
4. Старение (отжиг чугуна) - 50 % от годного литья;
5. Свободная ковка - 500 т;
6. Плавка цветного металла - 40 т;
7. Термообработка - 1500 т.

На машиностроительном заводе предполагается произвести в плановом периоде 500000 кВт-ч электроэнергии. Одновременно планируется произвести пар в объеме 2000 т. Исходные данные по нормам расхода условного топлива (у.т.) на производствен- ные нужды, производство электроэнергии, производство пара и отопление зданий представлены в табл. 5.

Знак (+) показывает вид топлива, который необходим для выполнения конкретного производственного или технологиче- ского процесса или операции.

Исходные данные для расчета топлива

*Таблица 5*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение топлива | Норма расхода,  у.т. | Потребность в натуральном топливе | | | | |
| уголь,  т | кокс,  т | мазут,  т | газ,  м3 | дрова,  м3 |
| 1. Плавка чугуна | 0,264 | - | + | *-* | - | + |
| 2. Обжиг чугунного литья | 0,138 | - | - | *-* | + | - |
| 3. Сушка форм и стержней | 0,150 | + | - | *-* | - | + |
| 4. Старение (отжиг чугуна) | 0,138 | + | - | *-* | - | - |
| 5. Свободная ковка | 0,300 | - | - |  | - | - |
| 6. Плавка цветного металла | 1,100 | - | - | + | - | - |
| 7. Термообработка | 0,200 | - | - | - | + | - |
| 8. Производство электроэнер-  гии | 0,540 | + | - | - | - | - |
| 9. Производство пара | 0,150 | + | - | - | - | - |
| 10. Отопление зданий | - | + | ***-*** | - | - | - |

*Примечание.* Дрова при плавке чугуна, сушке форм и стержней применяются для розжига, их потребность устанавлива- ется в размере 5 % от потребности в топливе для выполнения конкретного вида технологической операции. Калорийность ус- ловного топлива равна 7000 ккал/кг.

Исходные данные для расчета потребности машинострои- тельного завода на производственные нужды включают в себя сред- ние значения калорийных эквивалентов различных видов топлива.

- Уголь – 0,80.

- Кокс – 0,93.

- Мазут – 1,36.

- Газ – 1,20.

- Дрова – 0,32.

Для определения потребности в топливе для отопления зда- ний необходимо воспользоваться справочными данными, приведен- ными в табл. 6 и 7.

*Примечание.* Суточный расход условного топлива приведен при разности внутренней и наружной температуры в 1°С (кг на 1000 м3 объема здания). Климатические районы: к первому району относятся к области с минимальной расчетной температурой ниже -

30°С; ко второму району – области с минимальной температурой от

-20 до -30°С; к третьему району – области с минимальной расчетной температурой -20°С.

*Таблица 6*

Среднесуточный расход условного топлива на отопление зданий

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Климати- | Объём отапливаемого здания, м3 | | | | | | |
| 500-1000 |  |  |  |  |  |  |
| ческий  район | 1000-  2000 | 2000-  5000 | 5000-  10000 | 10000-  15000 | 15000-  25000 | свыше  25000 |
| 1 | 2,15 | 1,70 | 1,50 | 1,30 | 1,20 | 1,10 | 1,00 |
| 2 | 2,35 | 1,90 | 1,70 | 1,45 | 1,30 | 1,20 | 1,10 |
| 3 | 2,70 | 2,15 | 1,90 | 1,65 | 1,50 | 1,40 | 1,30 |

Виды и объемы отапливаемых зданий

*Таблица 7*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды отапливаемых  зданий | Наружный  объём, м3 | Средняя внутренняя  температура ,°С |
| Производственные | 100 | +14 |
| Служебные | 20 | +18 |
| Складские | 10 | +5 |

**Задача 8**

Для производства автосамосвалов предприятию необходимо закупить в следующем году 8000 шт. комплектующих по цене 320 ден. ед. за штуку. Стоимость содержания одного комплектую- щего изделия на складе составляет 13 % от его цены. В прошлом году расходы на транспортировку в расчете на одну партию соста- вили 850 ден.ед.

Определить:

1. оптимальную партию поставки комплектующих;
2. оптимальную периодичность поставки комплектующих;
3. количество поставок в год.

**Задача 9**

Для производства титанового проката металлургическому предприятию необходимо закупить в следующем году 3800 т сырья. Подразделение логистики рассчитало, что при закупке сырья пар-

тиями по 280 т затраты на размещение и выполнение заказа, а также издержки на хранение запасов будут минимальны.

Определить:

1. количество поставок в год.
2. оптимальную периодичность поставки сырья.

**Задача 10**

По данным, указанным в табл. 8, необходимо построить гра- фик, отражающий изменение уровня транспортных запасов. Опре- делить среднее время нахождения ресурсов в пути, средний запас и среднесуточную отгрузку ресурсов.

Данные о состоянии транспортных запасов за месяц

*Таблица 8*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер отгрузки | Дата отгрузки | Количество, т | Время нахождения  ресурсов в пути, сут. |
| 1 | 1 | 10 | 8 |
| 2 | 4 | 20 | 6 |
| 3 | 12 | 20 | 10 |
| 4 | 18 | 40 | 8 |
| 5 | 24 | 30 | 6 |
| Итого | - | 120 |  |

**Задача 11**

По данным, указанным в табл. 9, необходимо построить гра- фик, отражающий изменение уровня транспортных запасов. Опре- делить среднее время нахождения ресурсов в пути, средний запас и среднесуточную отгрузку ресурсов.

**Задача 12**

По данным, указанным в табл. 10, необходимо построить график, отражающий изменение уровня транспортных запасов. Оп- ределить среднее время нахождения ресурсов в пути, средний запас и среднесуточную отгрузку ресурсов.

Данные о состоянии транспортных запасов за месяц

*Таблица 9*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер отгрузки | Дата отгрузки | Количество, т. | Время нахождения  ресурсов в пути, сут. |
| 1 | 1 | 10 | 8 |
| 2 | 7 | 20 | 5 |
| 3 | 15 | 20 | 6 |
| 4 | 20 | 40 | 6 |
| 5 | 26 | 30 | 4 |
| Итого | - | 120 |  |

Данные о состоянии транспортных запасов за месяц

*Таблица 10*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер отгрузки | Дата отгрузки | Количество, т. | Время нахождения  ресурсов в пути, сут. |
| 1 | 1 | 10 | 4 |
| 2 | 5 | 30 | 7 |
| 3 | 8 | 40 | 6 |
| 4 | 19 | 20 | 3 |
| 5 | 22 | 50 | 7 |
| Итого | - | 150 |  |

**Задача 13**

Годовая потребность в изделиях 1550 штук, число рабочих дней в году 226, оптимальный размер заказа – 75 штук, время по- ставки – 10 дней, возможная задержка поставки – 2 дня. Определить параметры системы с фиксированным размером заказа.

**Задача 14**

Используя данные предыдущей задачи, необходимо опреде- лить параметры системы с фиксированным размером заказа, с уче- том того, что предприятие нашло нового поставщика и время по- ставки снизилось до 5-ти дней.

**Задача 15**

Рассчитать параметры системы управления запасами с фик-

сированным интервалом между заказами, если годовая потребность в изделиях составляет 1550 штук, число рабочих дней в году – 226, оптимальный размер заказа – 75 штук, время поставки – 10 дней, возможная задержка в поставках – 2 дня.

**Задача 16**

Используя данные предыдущей задачи, необходимо опреде- лить параметры системы с управления запасами с фиксированным интервалом между заказами, с учетом того, что предприятие нашло нового поставщика и время поставки снизилось до 5-ти дней.

**Задача 17**

В табл. 11 приведены данные о потреблении товарно- материальных запасов шести видов ресурсов на предприятии в тече- ние года. На основании данных таблицы провести оценку матери- альных ресурсов предприятия, используя методику XYZ-анализа.

*Таблица 11*

Данные о потреблении ресурсов за год

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Средний расход материальных ресурсов, тыс. руб. | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| январь | 158 | 950 | 100 | 540 | 250 | 350 |
| февраль | 142 | 513 | 100 | 340 | 170 | 750 |
| март | 163 | 380 | 100 | 650 | 205 | 1100 |
| апрель | 136 | 360 | 150 | 450 | 175 | 900 |
| май | 148 | 760 | 150 | 140 | 180 | 500 |
| июнь | 144 | 500 | 100 | 460 | 200 | 350 |
| июль | 139 | 230 | 100 | 160 | 175 | 350 |
| август | 145 | 650 | 100 | 950 | 180 | 780 |
| сентябрь | 138 | 850 | 120 | 360 | 220 | 200 |
| октябрь | 152 | 950 | 90 | 450 | 200 | 800 |
| ноябрь | 154 | 380 | 95 | 840 | 220 | 500 |
| декабрь | 147 | 760 | 100 | 340 | 250 | 1090 |

**Задача 18**

В табл. 12 указаны показатели деятельности некоторых мор- ских портов Российской Федерации.

Показатели конкурентоспособности морского порта

*Таблица 12*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии | ОАО «Мор-  ской порт Санкт-  Петербург» | АО «Петролес-  порт» | Вес показателя |
| 1. Технико-эксплуатационные | | | 0,4 |
| 1.1. Общая площадь,  га | 155 | 128 | 0,2 |
| 1.2. Максимальная осадка принимаемых  судов, м | 11 | 11 | 0,1 |
| 1.3. Площадь откры-  тых складов, тыс.м2 | 412 | 730 | 0,3 |
| 1.4. Длина причальной  стенки, км | 5,8 | 2,2 | 0,4 |
| 2. Финансово-экономические | | | 0,6 |
| 2.1. Выручка, млн.  руб. | 4050 | 3709 | 0,15 |
| 2.2. Рентабельность по  чистой прибыли, % | 21 | 18,3 | 0,4 |
| 2.3. Коэффициент  текущей ликвидности | 12,31 | 3,57 | 0,15 |
| 2.4. Коэффициент финансовой устойчи-  вости | 0,95 | 0,94 | 0,3 |

*Методические рекомендации:*

Для определения единого показателя конкурентоспособно- сти предприятия необходимо перевести показатели в относительные величины. Для этого может быть использованы две методики.

1. Нормализация значений показателей.

При использовании метода используется 15-балльная шкала. В 5 баллов оценивается показатель, имеющий значение хуже базово- го (показателя конкурента), в 10 баллов – показатель на уровне базо- вого; 15 баллов – лучше базового.

Затем рассчитывается среднее число баллов с учетом коэф- фициентов значимости (по формуле средней взвешенной).

1. Расчет интегрального показателя конкурентоспособности.

**Задача 19**

Определите границы рынка для производителей продукции *А* (ценой 50 у.е.) и *В* (ценой 52 у.е.), находящихся на расстоянии 400 км друг от друга. Распределительный склад (РС) находится на расстоянии 150 км от производителя *В* и 250 км от производителя *А*. Затраты, связанные с функционированием склада, составляют 10 у.е. на товарную единицу. Цена доставки товара для обоих про- изводителей равна 0,5 у.е./км.

**Задача 20**

Где пройдет граница рынка между двумя производителями (по данным задачи 13), если цена транспортировки продукции до склада РС от производителя *А* снизится до 0,4 у.е./км, а со склада цена транспортировки составит 0,5 у.е./км? При этом цена достав- ки продукции производителя *В* будет равна 0,4 у.е./км.