**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

**(ФГБОУ ВО УРГУПС)**

**Кафедра «Мировая экономика и логистика»**

**Для учащихся школ 9-11 класс**

****

**Автор: ст. преподаватель Сметанина Анна Викторовна**

**Задание для учащихся 9 класса.**

**Задача 1**

Нам понадобится игровое пространство (большой стол) с разметкой координат по шкале Х и У, карточки с координатами предприятий, карточка (склад), листы с заготовленными формулами для расчета координат склада, авторучки или карандаши и участники игры (участников может быть не ограниченное количество согласно количеству карточек с заданными координатами, но не менее 4 человек).

Уважаемые ребята, представьте, что вы руководители крупных предприятий производящих самую разную и очень нужную продукцию, которая пользуется спросом у потребителей. Ваша производительность растет, выпускаемого товара становится все больше. А объемы складских помещений уже с трудом вмещают продукцию. В современных экономических условиях строить и содержать большое складское хозяйство очень дорого и предприятию не всегда выгодно. Поэтому, вы как ведущие производители в данном регионе, который задан площадью координат, объединились и решили построить большой общий региональный склад.

Это верное и важное решение. Вот только где же мы будем его строить? Для того что бы определить правильное место для расположения складского комплекса нам нужно выполнить ряд заданий:

1. У каждого из вас есть карточка-задание на которой изображено ваше предприятие и написаны координаты расположения данного предприятия на нашем игровом поле. Пожалуйста, определите место расположения вашего предприятия в регионе и положите туда карточку. (Тем самым мы повторяем и активируем знания из области математики).

Ребята посмотрите, как по региону расположились ваши предприятия, в хаотическом порядке и довольно далеко друг от друга. И пока совершенно не понятно где же должен находиться склад. А для этого нам нужно выполнить следующее задание. После координат в ваших карточках проставлен объем выпускаемой продукции в месяц, которое вы в будущем будете сдавать для хранения на склад. Координаты и объем производства всех предприятий сводятся для расчета в специальные формулы и рассчитываются. Итогом расчета являются координаты Х и У на пересечении которых и будет построен склад. (Что бы долго не объяснять, как выводятся формулы, у нас есть листы с заготовленными формулами для расчета и внесенными данными для расчета координат склада).

1. Итак, у каждого из вас имеется лист с формулами и данными для расчета и определения места под строительство регионального склада. Вам нужно сделать расчет и определить показатели координат Х и У. Кто сделает расчет первым и верно, будет носить титул лучшего директора предприятия в регионе и получит честь разрезать ленточку при открытии складского комплекса.

Ребята рассчитывают формулы, определяют показания Х и У. Первому и правильно посчитавшему игроку представляется на определенные координаты установить карточку с изображением склада.

Преподаватель вместе с ребятами подводит итог решения поставленной задачи и поясняет, что мы с вами решили одну из задач логистики. Да она не сложна на первый взгляд, но если ее перенести в реальный масштаб какого либо региона и она становится довольно значимой. Поэтому все задачи решаемые логистами очень важны и нужны.

1. Пример карточки - задания (разрезать) и нанести координаты и объем производства (представлены в приложении);
2. Лист для расчета (пример. Вы можете задать собственные данные).

**Приложение 1.**





**Приложение 2.**

****

**Координаты для строительства регионального склада: Х \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; У \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задача 2**

В торговом объединении функционирует девять торговых точек. Две из них продают мороженое по 30 рублей за штуку, остальные – по 27 рублей.

Определить среднюю цену продаж.

**Задание для учащихся 10 класса.**

**Задача 1.** Менеджер получил прогноз на следующий год. По данным прогноза, спрос составит 600 единиц в первое полугодие и 900 единиц во второе. Месячная стоимость хранения составит 2$ за единицу, оформление и получение заказа будет стоить 55$. Считаем, что в каждом полугодии спрос будет постоянным (например, по 100 единиц в первые шесть месяцев). Для каждого периода определите объем заказа, который даст минимальную сумму стоимости заказа и хранения. Почему важна предпосылка о равномерном спросе в каждом периоде? Если поставщик предложит скидку в 10$ за заказ, за партии, кратные 50 единицам (т.е. 50,100,150), посоветуете ли вы менеджеру воспользоваться этим предложением? На какой период? Если да, то какой объем заказа вы порекомендуете? Ответ обосновать.

 **Задача 2.** Транспортно-экспедиционная фирма ежегодно осуществляет закупку крупной партии деревянных поддонов, которые используются при хранении и транспортировке продукции для предотвращения возможных потерь или повреждений изделий во время перевозки. Среднегодовой спрос в течение последних двух лет составил 3 000 поддонов, причем можно пред- 35 положить, что в течение данного года спрос не изменится. Потребность в поддонах, обеспечивающих сохранность продукции, является относительно постоянной, стоимость подачи и оформления заказа равна 150 руб. Политика управления запасами, которая традиционно применялась в фирме, предусматривает, что издержки хранения единицы продукции составляют 18 % ее закупочной цены. Номинальная цена, которую устанавливает компания-производитель, равна 18 руб. за поддон. 1.Определить оптимальный размер заказа и интервал времени между двумя последовательными подачами заказа. 2. Производитель предоставляет скидку в 3,125 %, если фирма подает заказ не менее чем на 2 000 поддонов единовременно. Покажите, что скидка данного размера не является экономически выгодной для компании. Какой процент скидки необходимо предоставлять компании при условии, если она подаст заказ на 2 000 или более поддонов единовременно?

**Задача 3.** По данным таблицы 1 определить срок окупаемости капитальных вложений предприятия.

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели, тыс. руб. | 1 год | 2 год | 3 год |
| Объём капитальных вложений | 5000 | 1000 | - |
| Объём реализации продукции  | 4000 | 8000 | 10000 |
| Себестоимость реализованной продукции | 3000 | 5500 | 6000 |
| Налоги и прочие отчисления от прибыли | 200 | 400 | 500 |

 **Задание для учащихся 11 класса.**

**Задача 1.** Предприятие для изготовления большинства видов своей продукции использует специфический химикат, который хранится в специальных рефрижераторных установках, за аренду которых компания платит 4 000 руб. ежемесячно. Величина спроса на данный химикат составляет 1 000 л в месяц. В настоящее время предприятие арендует одну рефрижераторную установку, вместимость которой равна 1 000 л, поэтому подача повторных заказов производится ежемесячно в тот момент, когда уровень запасов опускается до нуля. Процедура пополнения запасов предусматривает очистку и стерилизацию рефрижераторной установки, что обходится компании в 50 руб. Вследствие расширения компанией ассортимента выпускаемой продукции ожидается, что спрос на данный химикат увеличится до 2 500 л, поэтому главному бухгалтеру поручили разработать рекомендации по проведению соответствующей политики закупки и хранения запасов химиката. Теоретически возможно увеличить запасы, однако это повлечет за собой повышение стоимости аренды рефрижераторных установок на 4 000 руб. в месяц за каждую дополнительную единицу. Однако в данном случае можно получить некоторую экономию на стоимости очистки и стерилизации, поскольку ее увеличение составит только 25 руб. на каждую единицу, привлекаемую дополнительно. Стоимость 1 л химиката равна 50 руб., а темпы роста капитала компании составляют 24 % в год. 1. Докажите, что существующая на настоящий момент политика, при которой производится ежемесячная подача заказов на 1 000 л химиката, является наиболее выгодной в условиях существующего спроса и наличия только одной рефрижераторной установки. Каково значение общей годовой стоимости, соответствующее данному уровню запасов химиката? 2. В условиях предполагаемого увеличения спроса определите, целесообразно ли компании арендовать дополнительную рефрижераторную установку, если ее целью является минимизация общей стоимости запасов. 3. Покажите, что аренда второй рефрижераторной установки целесообразна лишь в том случае, если величина спроса возрастает до 7 200 л в месяц.

**Задача 2.** Рассчитайте общую площадь склада готовой продукции, если полезная площадь склад составляет 500 м2, служебная площадь - 20 м2; вспомогательная площадь 180 м2; суммарная площадь отпускной и приемочной площадки составляет 300 м2 .

**Задача 3.** На предприятии «Росинка» в начале года трудилось 144 работника, в течение года уволилось 14 человек, принято 22 человека. На сколько процентов изменилась численность работников предприятия «Росинка» за год?

**Задача 4.** Цена единицы USB-флеш-накопителя и его продажи предприятием – производителем за отчетный период графически описываются следующим образом (см. график).

Аналитически зависимость между показателями выражается $\hat{у}\_{х}= -224+3,4х$

Определить, каковы будут продажи предприятия, если цена единицы продукции составит 175 руб.