**Введение**

Задачи линейного программирования - задачи, в которых требуется найти такие значения переменных параметров, при подстановке которых достигается минимальное или максимальное значение линейной функции от этих переменных, при различных ограничениях, задаваемых линейными уравнениями или неравенствами.

Приведу пример условия задачи линейного программирования. Для изготовления трех видов изделий А, В и С используется токарное, фрезерное, сварочное и шлифовальное оборудование. Затраты времени на обработку одного изделия для каждого из типов оборудования составляют D, E, F. Также имеется время, которое рабочие могут потрать на изготовление сырья: G, H, K и прибыль от реализации одного изделия каждого вида. Требуется определить, сколько изделий и какого вида следует изготовить предприятию, чтобы прибыль от их реализации была максимальной.

Для решения задачи линейного программирования на первом этапе необходимо разработать математическую модель. Математические модели – это существенные черты-объекта или процесса языком уравнений и других математических средств. Собственно говоря, сама математика обязана своим существованием тому, что она пытается отразить, т.е. промоделировать, на своем специфическом языке закономерности окружающего мира.

Применение методов линейного программирования актуально в сегодняшнее время, так как использование математических моделей является важным направлением совершенствования планирования и анализа деятельности компании. Представление данных в виде математической модели позволяет конкретизировать информацию, создавать и моделировать варианты, выбирать оптимальные решения.

Итак, проблемой моего диплома является то, что в школах и институтах обучают тому, как решать подобные задачи, но всё же не многие могут применять полученные знания на практике.

Целью моего диплома является подробное рассмотрение основных понятий линейного программирования, математических моделей и их классификаций,  методов и принципов решения задач линейного программирования на конкретных примерах.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

* изучить информацию по теме решения задач линейного программирования и разработки математических моделей
* систематизировать полученную информацию в соответствии с целью работы
* написать единый текст
* разработать математические модели и решить разными способами 2-3 конкретные задачи линейного программирования

В своём дипломе, я хочу подробно описать:

* математические модели и их классификации
* основные понятия линейного программирования (целевая функция, ограничения, оптимальное решение)
* методы решения задач линейного программирования (графический и в электронных таблицах) и также привести примеры других задач линейного программирования, их математические модели и решения
* метод решения задач с помощью разработки программы

Диплом будет состоять из оглавления, введения, теоретической части, практической части, заключения и списка литературы. В теоретической части я подробно опишу математические модели и их классификации, основные понятия линейного программирования, методы решения подобных задач на конкретных примерах. В практической части я создам программу для решения задач линейного программирования.

Для написания теоретической части я буду использовать следующие источники:

* Учебник Семакина «Информатика и ИКТ 11 класс», [Текст], Издательство «Бином». С. 141-252;
* Учебник "Математические Методы и модели в экономике", Г. И. Просветов, [Текст], Москва, издательство «Альфа-Пресс», 2016. С. 119-126;
* Несколько интернет ресурсов, которые помогут мне разобраться с математическими моделями и основными понятиями линейного программирования.