



Министерство образования Иркутской области  
Областное государственное образовательное  
учреждение среднего профессионального образования  
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине  
ЕН.04 Математические методы в программировании  
специальности  
09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**Иркутск, 2015**

РАССМОТРЕНЫ

Протокол ЦК ОД.МЕН №10 от  
19.05.2017г.

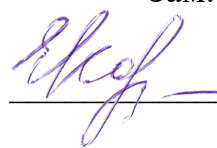
Председатель ЦК



\_\_\_\_\_ / Г.В. Перепияко /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



\_\_\_\_\_ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Бодякина Татьяна Владимировна

### **Пояснительная записка**

Дисциплина ЕН.04 Математические методы в программировании входит в Математический и общий естественнонаучный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

**Основные цели самостоятельной работы:**

**Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

## Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 1. Математическое программирование. Задачи линейного программирования</b> Тема 1. Основные понятия и определения. Математические модели и их виды	Понятие математической модели. Классификация математических моделей.	Построение простейших математических моделей.	3
	Основные этапы построения математических моделей	Построение простейших математических моделей	3
Тема 2. Модели линейного программирования	Понятие допустимого решения. Целевая функция.	Решение простейших однокритериальных задач	5
Тема 3. Транспортная задача	Общие понятия и определения	Изучения темы "Теория очередей"	7
<b>Раздел 2. Системы массового обслуживания (СМО)</b> Тема 1. Целочисленное программирование	Общие положения и сведения. Метод Гомори	Изучение темы "Интерполирование алгебраическими многочленами. Сплайн-интерполирование."	5
Тема 3. Основные понятия теории массового обслуживания. Простейшие СМО и нахождение их параметров	Марковский случайный процесс	Многоканальная модель СМО с ограниченной очередью. Многоканальная модель СМО с неограниченной очередью	1
	Финальные вероятности состояний	Численное решение нелинейных уравнений	6
<b>Раздел 3. Имитационное моделирование</b> Тема 1. Нелинейное программирование	Основные понятия и определения	Решение систем нелинейных уравнений	5
	Метод градиентного спуска	Решение систем нелинейных уравнений.	1
Тема 2. Сетевые методы планирования	Основные понятия и определения.	Решение оптимизационных задач о нахождении временных параметров событий и работ	7
Тема 3. Игровые модели	Основные понятия и определения	Решение игр в чистых стратегиях. Принцип минимакса	5

