

Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания
по выполнению самостоятельной работы
по дисциплине

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2016

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.03 Теория вероятностей и математическая статистика 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
Раздел 1. Основы теории вероятностей Тема 1. Основные понятия теории вероятностей	Теория вероятностей как наука. Основные понятия и определения	Написание конспекта "История возникновения теории вероятностей"	1
Тема 2. Основы комбинаторики	Основные правила комбинаторики. Размещения, сочетания, перестановки	Решение комбинаторных задач	3
Тема 3. Случайное событие. Классическое определение вероятностей	Понятие случайного события. Совместимые и несовместимые события. Полная группа событий. Равновозможные события. Общее понятие о вероятности события как о мере возможности его наступления.	Решение задач по теме «Теоремы сложения и умножения событий»	2
	Теоремы теории вероятностей	Решение задач по теме "Теоремы теории вероятности"	3
Тема 4. Вероятность сложных событий	Противоположное событие; вероятность противоположного события. Произведение событий. Сумма событий. Условная вероятность.	Написание реферата на тему "Треугольник Паскаля и Бином Ньютона" (в группе из 5 человек)	4
Тема 5. Случайные величины	Непрерывные случайные величины	Изучение темы: Нормальное распределение. Показательное распределение	1
	Дискретные случайные величины	Самостоятельное изучение темы: Нормальное распределение. Показательное распределение	2
Раздел 2. Основы математической статистики Тема 1. Выборочный метод	Задачи математической статистики. Способы сбора статистических данных. Способы группировки статистических данных. Вариационные ряды. Виды выборки	Выберите проблему исследования методами математической статистики. Представьте по выбранной проблеме обработанные статистические данные, взяв за основу социологический опрос студентов техникума (	7

		работа выполняется в микрогруппах	
Тема 3. Статистические оценки параметров распределения	Виды статистических оценок. Точечные оценки. Основные требования к точечным оценкам.	Выберите проблему исследования методами математической статистики. Представьте по выбранной проблеме обработанные статистические данные, взяв за основу социологический опрос студентов техникума (работа выполняется в группах).	1
Тема 6. Основы вероятностной теории информации	Формула Хартли. Формула Шеннона	Изучение темы "Числовые характеристики вариационного ряда"	1
	Решение задач по формулам Хартли и Шеннона	Изучение темы "Разыгрывание случайных величин"	2
	Моделирование случайных величин	Разыгрывание случайных величин	1
Раздел 3. Статистический анализ с помощью прикладных программ Тема 1. Статистические функции MS Excel	Функции распределения вероятностей в MS Excel	Написание реферата на тему "Современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа"	4
Раздел 4. Основы теории графов Тема 1. Элементы теории графов	Основные понятия теории графов. Графы: основные понятия и способы задания.	Изучение темы "Теория больших чисел"	2