



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

**Методические указания
по выполнению самостоятельной работы
по дисциплине
ЕН.01 Математика
специальности
24.02.01 Производство летательных аппаратов**

Иркутск, 2016

РАССМОТРЕНЫ

Протокол № 10 ЦК ОД МЕН от
19.05.2017

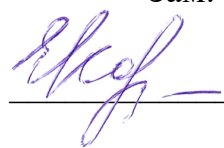
Председатель ЦК



_____ / Г.В. Перепияко /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Сыровая Ирина Семеновна

Пояснительная записка

Дисциплина ЕН.01 Математика 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 2. Математический анализ Тема 1. Дифференциальное и интегральное исчисление	Определение производной, таблица производных. Вычисление производных элементарных функций	Оформление таблицы производных	1
	Вычисление производной сложной функции	Вычисление производной сложной функции. Решение примеров	1
	Производная и её физический смысл	Решение задач на тему "Производная и её физический смысл"	1
	Исследование функций с помощью производной, построение графиков	Исследование функций с помощью производной, построение графиков	1
	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования	Оформление таблицы интегралов	1
	Интегрирование методом замены переменной	Интегрирование методом замены переменной	1
	Интегрирование по частям	Вычисление неопределенного интеграла	1
	Вычисление определенного интеграла	Вычисление определенного интеграла	1
	Вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определённого интеграла	Выполнение домашней контрольной работы по вычислению площади плоской фигуры	1
	Понятие предела функции. Вычисление пределов функции	Вычисление пределов функции	1
	Функции нескольких переменных. Частные производные	Вычисление частных производных	1
Тема 2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Общие и частные решения дифференциальных уравнений.	Конспект по теме "Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям"	1
	Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	Решение линейных дифференциальных уравнений первого порядка	1

	Решение дифференциальных уравнений	Выполнение домашней контрольной работы "Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами"	1
Раздел 3. Комплексные числа Тема 1. Комплексные числа	Определение комплексного числа. Геометрическое изображение комплексного числа на плоскости. Алгебраическая форма записи комплексного числа	Выполнение заданий на геометрическое изображение комплексных чисел	1
	Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Переход от алгебраической формы к тригонометрической	Решение заданий по теме "Переход от алгебраической формы к тригонометрической"	1
	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме	Решение заданий по теме "Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме"	1
	Решение упражнений по теме "Комплексные числа"	Выполнение домашней контрольной работы по теме "Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме"	1
Раздел 4. Элементы линейной алгебры Тема 1. Матрицы и определители	Действия над матрицами.	Составление кроссворда по теме "Матрицы"	1
	Миноры и алгебраические дополнения	Вычисление миноров и алгебраических дополнений	1
	Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка	Решение заданий с использованием разных методов вычисления определителей	1
	Ранг матрицы, его свойства и способы вычисления	Выполнение домашней контрольной работы по теме "Матрицы и определители"	1
Тема 2. Системы линейных уравнений	Метод Крамера. Решение упражнений	Решение систем линейных уравнений методом Крамера	1

	Решение систем линейных уравнений методами Крамера и Гаусса	Выполнение домашней контрольной работы по теме "Решение систем линейных уравнений методами Крамера и Гаусса"	1
	Решение систем линейных уравнений разными методами	Решение систем линейных уравнений разными методами	1
Раздел 5. Основные численные методы Тема 1. Численное интегрирование	Численные методы. Формула прямоугольников, формула трапеции, формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании	Конспект по теме "Метод Симпсона"	1
	Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера	Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера	1
	Решение упражнений по теме	Решение заданий по теме "Численное интегрирование"	1
Раздел 6. Ряды Тема 1. Числовые ряды	Признак Даламбера сходимости числового ряда	Исследование числового ряда на сходимость по признаку Даламбера	1
	Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Признак Лейбница	Конспект "Абсолютная и условная сходимость знакочередующихся рядов"	1
	Разложение функций в степенные ряды	Выполнение домашней контрольной работы по теме "Разложение функций в степенные ряды"	1
Раздел 7. Основные понятия множеств Тема 1. Основные понятия множеств	Множества. Диаграммы Эйлера-Вена. Операции над множествами. Свойства операций над множествами	Оформление таблицы операций над множествами	1
	Отношения. Свойства отношений	Решение примеров по теме "Графы"	1
Раздел 8. Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 1. Основы теории вероятностей и	Основы комбинаторики: размещения, сочетания, перестановки	Оформление таблицы формул для вычисления размещений, сочетаний, перестановок	1

математической статистики	Случайные события. Классическое определение вероятности	Выполнение домашней контрольной работы по теме "Комбинаторика"	1
	Решение задач на вычисление вероятности событий	Решение задач на вычисление вероятности событий	1
	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины	Решение примеров по теме "Числовые характеристики дискретной случайной величины"	1
	Непрерывная случайная величина. Числовые характеристики непрерывной случайной величины	Подготовка доклада «Значение математики в жизни человека» - подбор литературы	1
	Подготовка к зачету.Повторение основных понятий линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики	Подготовка доклада «Значение математики в жизни человека» - работа с литературой, оформление сообщения	1
	Решение упражнений	Решение заданий для подготовки к зачету	1

