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 знакопеременных 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