

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
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Иркутск, 2022

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / К.Н. Ильинец /

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 учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

Основные цели самостоятельной работы:

1. систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся; формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
2. развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самтоятельной работы:
Слушать, записывать и запоминать лекцию.
Внимательно читать план выполнения работы.
Выбрать свой уровень подготовки задания.
Обращать внимание на рекомендуемую литературу. Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания
Учиться кратко излагать свои мысли.
Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Математический анализ Тема 2. Производная, исследование функций с помощью производных	Исследование функций на экстремум.	Исследование функций на экстремум.	2
Раздел 3. Линейная алгебра и теория вероятностей Тема 1. Матрицы и определители	Решение систем линейных уравнений.	Решение систем линейных уравнений.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Исследование функций на экстремум..
Цель работы: закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов по теме «Исследование функций с помощью производной, построение графиков».
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: проверка контрольной работы.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:

1. Повторить схему исследования функций и построения графиков, (глава IV, §7, учебник - Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
2. Исследуйте функции, составьте таблицы с указанием промежутков монотонности, экстремумов и постройте графики:

а) $y = -2x^2 + 8x + 5$

б) $y = 7x^3 - x^2 - x$

в) $y = \dfrac{1 - 2x}{3 + 2x}$

Критерии оценки:
оценка «3» - Выполнены 2 задания, но не оформлены таблицы.
оценка «4» - Выполнены 2 задания, оформлены таблицы.
оценка «5» - Выполнены 3 задания, оформлены таблицы.

Самостоятельная работа №2

Название работы: Решение систем линейных уравнений..
Цель работы: закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов.
Уровень СРС: воспроизводящая.
Форма контроля: Проверка задания.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
1. Повторить формулы Крамера (глава I, §5, пункт 1,2, учебник - Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями).
2. Решить систему уравнений методом Крамера и методом Гаусса:

$$\begin{cases} 2x + y - z = 5 \\ x - 2y + 2z = -5 \\ 7x + y - z = 10 \end{cases}$$

Критерии оценки:

оценка «3» - Правильно решена система уравнений одним методом (любым).

оценка «4» - Правильно решена система уравнений одним методом, при решении другим методом допущены 1-2 недочета.

оценка «5» - Правильно решена система уравнений двумя методами.