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

# Методические указания
# по выполнению самостоятельной работы
# по дисциплине

ЕН.01 Элементы высшей математики

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

**Иркутск, 2022**

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / К.Н. Ильинец /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Бодякина Татьяна Владимировна |

## Пояснительная записка

Дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики входит в Математический и общий естественнонаучный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

**Основные цели самостоятельной работы:**

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов, за счет творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развития исследовательских умений.

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

Рекомендации по написанию реферата.

Реферат – краткое изложение содержания книги, статьи, а также доклад с таким содержанием. Реферат представляет собой сочинение, в котором с доказательствами, определениями и выводами излагаются основные положения книги, статьи и т.п. Сущность реферата заключается в выделении наиболее существенных сведений реферируемого материала и представлении их в лаконичном виде.

1. Выберите или сформулируйте тему реферата. Тема должна быть конкретной и достаточно узкой.
2. Составьте план реферата, который может измениться в процессе работы над рефератом.
3. После составления плана, ознакомьтесь со всей опубликованной литературой по данной проблеме и составьте библиографию.
4. При изучении литературы делайте выписки, аннотации на прочитанное.
5. Группируйте материалы из исследуемых источников, сопоставляя и сравнивая сделанные выводы, полученные данные.
6. Структура реферата должна включать введение, основную часть и заключение.
7. После сделайте литературное оформление полученных результатов:

- во введении обоснуйте актуальность выбранной темы;

- максимально используйте существующую в данной области знания терминологию;
- при первом применении новых терминов объясните их значение, избегайте сложных придаточных предложений и тех фраз, без которых можно обойтись;
- строго соблюдайте единообразие условных обозначений, символов, размерностей и сокращений, оформления цитат и примечаний в сносках;
- укажите использованные источники в списке литературы;
- покажите развитие проблемы в истории науки и техники;
- укажите достижения и недостатки в решении проблемы;
- предложите (если возможно) меры по совершенствованию вопроса;
- опишите собственный опыт или эксперимент (если был проведен), его результаты;
- сделайте вывод;
- напишите заключение; приложите список использованной литературы.

## Тематический план

| Раздел Тема | Тема занятия | Название работы | Количество часов |
|---|---|---|---|
| **Раздел 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных** Тема 1. Интегрирование функций нескольких переменных | Дифференциальное и интегральное исчисление. | Дифференциальное и интегральное исчисление. | 2 |
| **Раздел 12. Аналитическая геометрия на плоскости** Тема 2. Линии второго порядка | Основы аналитической геометрии. | Основы аналитической геометрии. | 2 |

## Самостоятельная работа №1

**Название работы:** Дифференциальное и интегральное исчисление..
**Цель работы:** Закрепление и систематизация знаний, расширение кругозора.
**Уровень СРС:** воспроизводящая.
**Форма контроля:** Реферат в электронном виде.
**Количество часов на выполнение:** 2 часа.
**Задание:**
Подготовьте реферат на тему: "Применение интегралов на производстве и в науке".
Представить работу.
**Критерии оценки:**
оценка «3» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;
оценка «4» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;
оценка «5» - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

## Самостоятельная работа №2

**Название работы:** Основы аналитической геометрии..
**Цель работы:** Закрепление и систематизация знаний, расширение кругозора..
**Уровень СРС:** воспроизводящая.
**Форма контроля:** Реферат в электронном варианте .
**Количество часов на выполнение:** 2 часа.
**Задание:**
Подготовьте реферат на тему: "Аналитическая геометрия в повседневной жизни".
Представить работу.
**Критерии оценки:**
оценка «3» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные

вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

оценка «4» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

оценка «5» - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.