



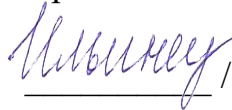
Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания**  
**по выполнению самостоятельной работы**  
**по дисциплине**  
**ЕН.01 Элементы высшей математики**  
**специальности**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Иркутск, 2024**

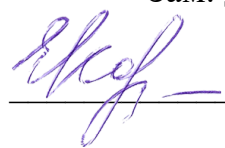
РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

 / К.Н. Ильинец /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Ильинец Ксения Николаевна

## **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.

- 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

7. После сделайте литературное оформление полученных результатов.

8. Оформление реферата должно соответствовать основным требованиям, принятыми в учебном заведении (например, требования по оформлению курсовых работ, дипломов, индивидуальных проектов)

### Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 4. Основы математического анализа.</b> Тема 1. Теория пределов. Непрерывность функции.	Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях.	Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях.	2
Тема 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	Применение в информационных технологиях дифференциального и интегрального исчисления.	Применение в информационных технологиях дифференциального и интегрального исчисления.	2

## Самостоятельная работа №1

**Название работы:** Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях..

**Цель работы:** Закрепление и систематизация знаний, расширение кругозора..

**Уровень СРС:** творческая.

**Форма контроля:** Реферат в электронном виде..

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Подготовьте и представьте реферат на тему: "Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях".

**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:** Применение в информационных технологиях дифференциального и интегрального исчисления..

**Цель работы:** Закрепление и систематизация знаний, расширение кругозора..

**Уровень СРС:** творческая.

**Форма контроля:** Реферат в электронном виде..

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Подготовьте и представьте реферат на тему: "Применение в информационных технологиях дифференциального и интегрального исчисления".

**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.