



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

**Методические указания
по выполнению самостоятельной работы
по дисциплине
ОП.01 Математический аппарат в отрасли
информационных технологий
специальности
09.02.11 Разработка и управление программным
обеспечением**

Иркутск, 2026

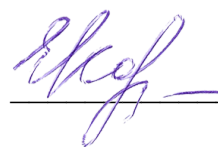
РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора



Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Бодякина Татьяна Владимировна

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

Основные цели самостоятельной работы:

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:

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
Раздел 3. Дифференциальное и интегральное исчисление Тема 2. Интегральное исчисление	Применение в информационных технологиях дифференциального и интегрального исчисления.	Применение в информационных технологиях дифференциального и интегрального исчисления.	2
Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики Тема 1. Теория вероятностей	Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.	Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Применение в информационных технологиях дифференциального и интегрального исчисления..

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

Критерии оценки:

- 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.
- 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 «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.

Самостоятельная работа №2

Название работы: Бином Ньютона. Треугольник Паскаля..

Цель работы: углубление и расширение теоретических знаний, формирование учебно-познавательных, информационных компетенций..

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: реферат в электронном виде..

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Подготовьте и представьте реферат на тему: "Треугольник Паскаля и Бином Ньютона".

Критерии оценки:

- 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.
- 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 «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.