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

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.08 Математика в профессиональной деятельности

специальности
15.02.16 Технология машиностроения

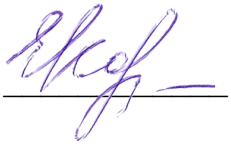
Иркутск, 2026

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора


_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Сыровая Ирина Семеновна

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.08 Математика в профессиональной деятельности входит в Общепрофессиональный 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;
2. углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу;
3. развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
4. формирование самостоятельного мышления;
5. развитие исследовательских умений.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

1. Внимательно читать план выполнения работы.
2. Выбрать свой уровень подготовки задания.
3. Учиться кратко излагать свои мысли.
4. Использовать общие правила написания конспекта.
5. Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 2. Дискретная математика Тема 1. Элементы комбинаторики	Множества. Операции над множествами.	Множества. Операции над множествами.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Множества. Операции над множествами..

Цель работы: Закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов. Повторение и систематизация знаний по теме "Множества. Операции над множествами.".

Уровень СРС: воспроизводящая.

Форма контроля: Проверка заданий.

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Задача1.1. Дано: а)$A,B \subseteq Z$, $A = \{1;3;4;5;9\}$, $B = \{2;4;5;10\}$. б)$A,B \subseteq R$, $A = [-3;3)$, $B = (2;10]$.

Найти: $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $\overline{B}$.

Решение.

а) $A \cap B = \{4;5\}$, $A \cup B = \{1;2;3;4;5;9;10\}$, $A \setminus B = \{1;3;9\}$, $B \setminus A = \{2;10\}$, $B = Z \setminus \overline{B}$;

б) $A \cap B = (2;3)$, $A \cup B = [-3;10]$, $A \setminus B = [-3,2]$, $B \setminus A = [3,10]$,$\overline{B}$ $Z \setminus B = (-\infty,2] \cup (10,+\infty)$.

Задачи для самостоятельного решения

1) Дано: а) $A, B \subseteq Z$, $A = \{1;2;5;7;9;11\}$, $B = \{1;4;6;7\}$.

б) $A, B \subseteq R$, $A = [-3; 7)$, $B = [-4; 4]$.

Найти: $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $\overline{B}$.

2) Дано: а) $A, B \subseteq Z$, $A = \{3;6;7;10\}$, $B = \{2;3;10;12\}$.

б) $A, B \subseteq R$, $A = [1;6)$, $B = [-1;9]$.

Найти: $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $\overline{B}$.

3) Дано: а) $A, B \subseteq Z$, $A = \{1;2;5;7;9;11\}$, $B = \{1;4;6;7\}$.

б) $A, B \subseteq R$, $A = [4; 7)$, $B = [3; 6]$.

Найти: $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $\overline{B}$.

4) Дано: а) $A, B \subseteq Z$, $A = \{0;4;6;7\}$, $B = \{-3;3;7\}$.

б)$A,B \subseteq R$, $A = [-15;0)$, $B = [-2;1]$.

Найти: $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $\overline{A}$.

5. В течение недели в кинотеатре шли фильмы A, B, C . Каждый из 40 школьни- ков видел либо все 3 фильма, либо один из трёх. Фильм *A* видели 13 школьников. Фильм *B* видели 16 школьников. Фильм *C* видели 19 школьников. Сколько школьников видели только по одному фильму?

Критерии оценки:

оценка «5» - Задание выполнено в полном объеме.

оценка «4» - Решены верно 4 задания.

оценка «3» - Решены верно 3 задния.