**Задания для самостоятельной работы по дисциплине «Математика» для группы ТОиРД-202**

**Подготовить конспект по темам:**

1.Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.

2. Основные понятия теории графов

**Выполнить практическую работу**

*Практическая работа №9. Выполнение операций над множествами*

***Цель:*** развитие практических навыков задания множеств, выполнения операций над множествами.

***Время выполнения***: 90 минут.

Ход работы:

*Обязательное задание.*

**1. Найдите объединение, пересечение, разность множеств *А* и *В*, если:**

а) *А*=(-8; 21) B=(-2; 16) .

б) *А*=[3; 7] B=[0; 9] .

**2. Найдите дополнение в множестве всех треугольников к множеству:**

а) всех равносторонних треугольников;

б) всех равнобедренных треугольников;

в) всех прямоугольных треугольников.

**3. Пусть *А*  = {2; 3; 4; 5; 7; 10}, *В* = {3; 5; 7; 9}, *С* ={4; 9; 11}. Найти множества:**

а) AUB

д) *А*  (*В**С)*;

**4.Приведите примеры множеств, составленных из объектов следующих видов:**

а) неодушевленных предметов;

б) животных;

в) растений;

г) геометрических фигур;

д) населенных пунктов;

е) водоемов;

ж) политических деятелей.

**5.Даны два множества: А – множество стран и В – множество материков. Задайте соответствие между этими множествами с помощью стрелок.**

А=,

В=.

**6. Перечислите элементы каждого из множеств:**

а)  *А* = {*х*: *x* $\in $ ***Z***, |*x* | = 4};

б) *В* = {*х* : *x* $\in $ ***N*** , –2  <  *х*  ≤  5};

в) *С* = {*х* :  *x* $\in $ ***Q*** ,*x*2+ 3*х*+ 4 = 0}.

**7.Даны два множества: А – множество месяцев года и В – множество времён года. Задайте соответствие между этими множествами с помощью стрелок.**

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите элементы, принадлежащие множеству:

а) студентов вашей группы;

б) предметов, изучаемых в I семестре вашей специальности;

в) всех частей света;

г) субъектов федерации, входящих в Российскую Федерацию.

2. Пусть *А* – множество многоугольников. Принадлежат ли этому множеству:

а) восьмиугольник;

б) параллелограмм;

в) отрезок;

г) параллелепипед;

д) круг;

е) полукруг?

3.Запишите перечислением элементов следующие множества:

а) *А* – множество нечетных чисел на отрезке [1; 15];

б) *В* – множество натуральных чисел, меньших 8;

в) *С* – множество натуральных чисел, больших 10, но меньших 12;

г) *D* – множество двузначных чисел, делящихся на 10;

д) *Е* – множество натуральных делителей числа 18;

е) *F* – множество чисел, модуль которых равен .

4.На факультете филологии и журналистики учатся студенты, получающие стипендию, и студенты, не получающие стипендию. Пусть ***А*** – множество всех студентов факультета; ***В*** – множество студентов факультета, получающих стипендию.

Укажите, что собой представляет ***объединение***, ***пересечение*** и ***разность*** множеств ***А*** и ***В***.

**Критерии оценки:**

«5» - выполнено 90-100% всех заданий;

«4» - выполнено 70-90% всех заданий;

«3» - выполнено 50-70% всех заданий;

«2» - выполнено менее 50% всех заданий.