ГБОУ « ВСОШ г. Бежецка»

ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 КЛАССОВ

ПО МАТЕМАТИКЕ

НА ТЕМУ:

**«ОСНОВЫ ТЕОРИИ  
МНОЖЕСТВ»**

Программу разработала  
учитель математики  
Уварова Т. В.

г. Бежецк.

**Пояснительная записка**

Элективный курс для предпрофильной подготовки учащихся 9-х  
классов посвящен одному из фундаментальных понятий математики -  
МНОЖЕСТВУ. Множества могут состоять из объектов самой  
различной природы. Их элементами могут быть буквы, атомы,  
предметы, животные, числа, уравнения, точки, углы и т.д. Именно этим  
объясняется чрезвычайная широта теории множеств, её приложимость  
к самым разнообразным областям знаний ( математике , физике,  
экономике , лингвистике, биологии, геометрии и т.д.), её  
вездесущность.

Школьный курс математики теоретически не касается изучения теории  
множеств, хотя практически теоретике - множественный подход  
неразрывно связан с курсом математики, алгебры и геометрии.

Учащимся значительно легче манипулировать операциями с  
множествами, если они будут представлены не смешанными  
словесно-символическими записями, а чисто символическими  
записями, которые четко формулируют необходимые , достаточные,  
необходимые и достаточные условия теорем, дают конкретные  
определения объединения множества корней уравнения, числовых  
промежутков, решений системы уравнений, пересечения множеств  
решения уравнений и неравенств в системах и т.п. Кроме этого  
расширяется спектр задач о нахождении числа элементов множеств,  
заданных несколькими условиями, где применяется алгебра множеств.

**Цель курса:**

повышение уровня математической подготовки выпускников основной  
школы и расширение спектра задач, посильных для учащихся.

**Задачи курса:**

-обеспечить усвоение основных понятий теории множеств,  
-развивать логическое мышление, познавательные интересы и  
творческие способности учащихся.

**1**

-показать применение теоретико - множественного подхода в других  
областях знаний.

-представить учащимся возможность проанализировать свои  
способности к математической деятельности.

**Методы работы:**

объяснительно - иллюстративный, проблемный, и частично-поисковый.

**Формы работы;**

фронтальная, индивидуальная и групповая.

**Планируемые результаты:**

-усвоение основ теории множеств.

-развитие интереса к обучению.

-использование математических знаний и умений в практической

деятельности и повседневной жизни.

-выбор профиля.

**Список литературы:**

1 .Калужнин Л.А. « Элементы теории множеств и математической

логики в школьные годы» М. Просвещение. 1978 г.

2.Факультативный курс « избранные вопросы математики» 7-8 классы.

М. Просвещение. 1978 г.

3.Сборник статей « Вопросы преподавания алгебры и начала анализа в

средней школе» М. Просвещение. 1992 г.

4.Крамор В.С. « Повторяем и систематизируем школьный курс

алгебры» М. Просвещение. 1992 г.

5.Виленкин Н.Я. «Алгебра» для 9 класса, учебное пособие для учащихся

школ и классов с углубленным изучением математики. М. Просвещение

1998 г.  
6.Энциклопедия для детей « Математика», том 11, М. «Аванта +».2002г.

**Содержание курса:**

Содержание курса реализуется на принципах последовательности и

системности. Данный курс включает 3 раздела:

-множества;

-операции над множествами;

**2**

-свойства операций над множествами;

которые отражают фундаментальность понятия множества.

Первый раздел формирует у учащихся понятие множества и его  
элементов , дает определение конечного и бесконечного множества и  
способов их задания .На основе существующих знаний и умений  
систематизируется и расширяется теоретический и практический  
материал, связанный с числовыми множествами и множествами точек  
на плоскости.

Второй раздел кроме определений операций над множествами включает  
рассмотрение чисто символических записей, на основе которых четко  
формируются и определяется конкретность необходимых, достаточных,  
необходимых и достаточных условий теорем, систематизируются ранее  
изученные знания и умения из курса алгебры и геометрии, где особое  
место уделяется графическому способу решения не линейных систем  
уравнений и неравенств.

Третий раздел включает в свое содержание алгебру множеств и её  
применение для решения задач о нахождении числа элементов  
множеств, заданных несколькими условиями, где учащиеся знакомятся с  
формулами включений и исключений. Данный материал в школьном  
курсе не рассматривается.

Теория множеств доступна для разных областей знаний, поэтому  
межпредметная направленность курса осуществляется не только в  
подборе материала для практических задач, но и при объяснении  
основных понятий и определении теории множеств. В следствии этого  
математические задания соответствуют достаточному уровню  
сложности.

На изучение трех разделов отводится 16 часов и 1 час на определение  
успешности усвоения материала.

*ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п\п | Наименование разделов и темы | кол-во часов | Форма контроля |
| 1  2 | Множества  Множества и их элементы  Характеристическое | 7 1 | практическая работа в группах математический диктант |

**3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 4 | свойство множества Числовые множества Множество точек на плоскости | 2 2 2 | практическая работа в группах доклады, дифференцированная самостоятельная работа |
| 5 6  7 8 | Операции над | 6  1 2 2 1 | тестирование |
| множествами |
| Подмножества Пересечение множеств Объединение множеств Разность множеств |
| 9 10 | Свойства операций над | 3  1 2 | деловая игра |
| множествами. |
| Алгебра множеств Формула включений и исключений |
| 11 | Проверка усвоения знаний | 1 | защита проекта (реферат) |

**Замечание:**

Данный курс, с учетом возможностей учащихся (колония строгого  
режима), не включает в планы занятий этапа выполнения и проверки  
домашнего задания.

В следствие того, что на планирование уроков геометрии в вечерних  
школах отводится 1 час в неделю, то в основном практические задания,  
входящие в элективный курс, углубляют и систематизируют знания и  
умения из курса алгебры, хотя теоретические вопросы посвящены и  
интересным разделам из курса геометрии.

**4**