# Пояснительная записка

Рабочая программа индивидуально-групповых занятий по математике для 10 классов составлена на основе рабочей программы по алгебре и началам математического анализа и геометрии полного общего образования и учебников «Алгебра и начала математического анализа», Ю.М. Колягина, М.В. Ткачева и др. 2011г.; М.: Просвещение, 2011г, «Геометрия», Л.С. Атанасяна и др.; М.: Просвещение, 2007г.

Тематический план проведения индивидуально-групповых занятий (ИГЗ) предполагает несколько фрагментов, которые, с одной стороны, тесно примыкают к основному курсу, а с другой – позволяют познакомить учащихся с новыми идеями и методами, расширить представления об изучаемом материале и, главное, рассмотреть способы решения нестандартных задач.

Уровень сложности этих заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. Задания будут интересны и доступны учащимся данной возрастной категории, не требуют основательной предшествующей подготовки. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных образовательной программой. С другой стороны, ИГЗ организуются с целью углубления знаний учащихся, коррекции пробелов в усвоении материала с отработкой практических навыков по отдельным темам курса математики (по запросу учащихся). Обобщающее повторение освоенной части курса математики основной школьной программы является началом к подготовке предстоящего экзамена за курс основной школы.

Не исключается возможность внесения изменений в календарно-тематическое планирование курса с целью удовлетворения запросов учащихся.

Настоящая программа рассчитана на 1 год обучения и ориентирована на учащихся 10 класса данной школы.

**Цель ИГЗ:** повышение уровня мотивации учеников посредством систематизации и углубления и закрепления знаний по математике.

**Задачи ИГЗ:**

* создание условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
* развитие математического кругозора, логического и творческого (нестандартного) мышления, исследовательских умений учащихся;
* развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;
* повышение математической культуры ученика;
* воспитание настойчивости, инициативы.

**Форма организации:**

Занятия проводятся 2 раза в неделю в течение года. Всего – 68 ч.

Подготовка к занятию предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т. д. Источником нужной информации могут быть и взрослые: родители, увлеченные люди, а также старшие учащиеся.

**Срок реализации программы:** 1 год.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В соответствии с   учебным планом МАОУ «Школа №59» программа курса ИГЗ предназначена для учащихся 10 классов, рассчитана на 68 часов, из расчета 2 часа в неделю.

**Планируемые результаты освоения программы**

К важнейшим результатам обучения математике в 10 – 11 классах по данному УМК относятся следующие:

**в личностном направлении:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- умение планировать деятельность;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**в метапредметном направлении:**

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**в предметном направлении:**

- понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широты и ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; значения практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

- знакомство с идеей расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

- умение определить значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

- умение различать требования, предъявляемые к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

- использовать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

- владение геометрическим языком как средством описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения.

## Содержание учебного предмета

1. Повторение. 4 часа.
2. Степень с действительным показателем. 5 часов
3. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). 2 часа
4. Степенная функция. 5 часов
5. Параллельность прямых и плоскостей. 8 часов
6. Показательная функция. 5 часов
7. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 8 часов
8. Логарифмическая функция. 7 часов
9. Многогранники. 4 часа
10. Тригонометрические формулы. 5 часов
11. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства. 7 часов
12. Повторение. 6 часов

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ темы** | **Тематическое планирование** |
| 1 | Повторение |
| 2 | Степень с действительным показателем |
| 3 | Аксиомы стереометрии |
| 4 | Степенная функция |
| 5 | Параллельность прямых и плоскостей |
| 6 | Показательная функция |
| 7 | Перпендикулярность прямых и плоскостей |
| 8 | Логарифмическая функция |
| 9 | Многогранники |
| 10 | Тригонометрические формулы |
| 11 | Тригонометрические уравнения |
| 12 | Обобщение |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержание материала** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **Повторение**. | **2** |  |  |
|  |  |
| **Действительные числа. Степень с действительным показателем.** | **5** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Степенная функция**.   * Иррациональные уравнения и неравенства * Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | **5** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Показательная функция**.   * Показательные уравнения. * Показательные неравенства. * Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | **5** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Логарифмическая функция.**   * Логарифмы. Свойства логарифмов. * Логарифмическая функция. * Формула перехода к другому основанию. * Логарифмические уравнения. * Логарифмические неравенства. * Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | **7** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Тригонометрические формулы**. | **5** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Тригонометрические уравнения**.   * Простейшие тригонометрические уравнения. * Однородные и линейные уравнения. * Метод замены неизвестного и разложения на множители * Метод оценки левой и правой частей. | **5** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Тригонометрические неравенства** | **2** |  |  |
|  |  |
| **Повторение** | **2** |  |  |
|  |  |
| **Резерв**. | **2** |  |  |
|  |  |
| **Повторение** | **2** |  |  |
|  |  |
| **Аксиомы стереометрии. Следствия из них.** | **2** |  |  |
|  |  |
| **Параллельность прямых и плоскостей**. | **5** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Задачи на построение сечений.** | **3** |  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Перпендикулярность прямых и плоскостей.**   * Перпендикулярность прямых. * Перпендикулярность прямой и плоскости. * Перпендикуляр. Теорема о трёх перпендикулярах. * Угол между прямой и плоскостью. * Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. * Прямоугольный параллелепипед. | **8** |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Многогранники**.   * Призма. * Пирамида. * Усеченная пирамида. * Правильные многогранники. | 4 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Повторение.** | **2** |  |  |
|  |  |
| **Резерв.** | **2** |  |  |
|  |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

Занятия проводится как классическим способом так с использованием мультимедийных презентаций, что позволяет сделать ознакомление с материалом более доступным, а результат усвоения материала более эффективным или с применением опорных схем, что позволяет учащемуся воспроизвести рассмотренный в аудитории материал в домашних условиях. Имеется комплект КИМ для подготовки к ГИА по математике, набор тематических тестов по курсу математики основной и старшей школы.

Для проведения занятий по отдельным темам готовится индивидуальный раздаточный и дидактический материал. Для учебных и практических занятий учащимся требуется тетрадь или блокнот для записей.

**Оборудование для занятий в кабинете:**

1. Набор геометрических фигур.

2. Компьютер, мультимедиапроэктор.

3. Таблицы по геометрии для 10 класса.

4. Подборка дидактического раздаточного материала к каждому занятию.

**Система оценки освоения программы**

Система оценки предусматривает *уровневый подход* к представлению планируемых результатов и инструментарию для оценки их достижения. Согласно этому подходу за точку отсчета принимается необходимый для продолжения образования и реально достигаемый большинством учащихся опорный уровень образовательных достижений.

Достижение этого опорного уровня интерпретируется как безусловный учебный успех ученика. Оценка индивидуальных образовательных достижений ведется «методом сложения», при котором фиксируется достижение опорного уровня и его превышение. Это позволяет поощрять продвижения учащихся, выстраивать индивидуальные траектории движения с учетом зоны ближайшего развития.

***Список литературы:***

1. Учебник «Алгебра и начала математического анализа 10» Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. М. Просвещение. 2011.
2. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2007.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2008.
4. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
5. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
6. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2012.
7. Единый государственный экзамен 2012-2013. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Цент, 2012-2013.
8. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2008.
9. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2011.
10. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2011.
11. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2008.
12. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2008.

***Интернет – ресурсы:***

Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; [http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

Сайт Александра Ларина (подготовка к ЕГЭ): <http://alexlarin.narod.ru/ege.html>