

**Аттестационная работа  
слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность  
как способ формирования метапредметных результатов обучения  
в условиях реализации ФГОС»**

**Радько Елены Федоровны,  
учителя математики МАОУ СОШ №14 г.о. Балашиха Московской области**

**на тему:**

**«Образовательная программа  
дополнительного  
образования «Избранные  
вопросы математики»  
для обучающихся 6 классов.**



# Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Городского округа Балашиха «Средняя общеобразовательная школа № 14»

год основания: 2012

языки образования: русский

143980, Московская область,  
город Балашиха,  
мкр. Железнодорожный,  
улица Маяковского, дом 32,

тел: 8 (495)522-32-66



# *Пояснительная записка*

**Программа дополнительного образования «Избранные вопросы математики» для обучающихся 6 классов разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:**

- **Закон Российской Федерации «Об образовании в РФ» (от 29.12.12 года №273-ФЗ).**
- **Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089.**
- **Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений.**
- **Примерная программа основного общего образования по математике 2015 г**
- **Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ №14.**

# ***Значимость программы:***

- **Математика является одним из опорных предметов основной школы. Овладение учащимися системой математических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.**
- **Практическая значимость школьного курса математики 6 класса обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика — язык науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.**
- **Для системы математического образования существенное значение имеет развитие интеллектуального потенциала подрастающего поколения. При проведении уроков математики у учителя недостаточно времени, чтобы рассказывать учащимся занимательные истории, предлагать нестандартные задачи, накопленные на протяжении длительного времени, решать задания повышенной сложности и олимпиадные задачи.**
- **Для ликвидации этого пробела предназначен курс «Избранные вопросы математики» для обучающихся 6 классов, рассчитанный на 70 часов (2 часа в неделю).**

## *Цель:*

**коррекция знаний обучающихся за курс 5 и 6 классов, повышение уровня математической подготовки через решение уравнений, текстовых и геометрических задач в соответствии с уровнем знаний и индивидуальными особенностями обучающихся, в том числе, через решение задач повышенной сложности и олимпиадных задач.**

# ***Задачи программы:***

- **Создание условий для разностороннего и творческого развития личности каждого учащегося, в том числе с ОВЗ;**
- **развитие мотивации детей к познанию и творчеству, содействие личностному и профессиональному самоопределению учащихся, их адаптация к жизни в динамичном обществе;**
- **раскрытие, развитие и реализация творческих и физических способностей учащихся в максимально-благоприятных условиях организации учебно-воспитательного процесса;**
- **восполнение некоторых содержательных пробелов основного школьного курса математики начальной школы, обеспечение прочного и сознательного овладения обучающимися системой математических знаний и умений за курс математики 5 и 6 классов;**
- **повышение интереса учащихся к математике, как к учебному предмету;**
- **обеспечение индивидуальных запросов учащихся и их родителей;**
- **развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с научно – популярной математической литературой;**
- **отработка нестандартных приемов решения задач, уравнений;**
- **формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе;**
- **выявление наиболее способных к математике учащихся и оказание им помощи в подготовке к олимпиадам.**

## *Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы:*

- Предлагаемая система занятий позволит успешно решать задачи развития внимания, памяти, воображения, быстроты реакции, пробудить интерес к самому процессу познания.
- Интерес к изучению программного материала у учащихся значительно повышается, если учитель предлагает им задания различного уровня сложности, соответствующего индивидуальным особенностям ученика.
- Значительную роль в развитии познавательного интереса и в формировании положительной мотивации к изучению предмета является решение реальных задач (задач экономического содержания, задач на движение, элементов комбинаторики и статистики, теории вероятностей), а также решение различных математических головоломок.
- Развитию пространственного воображения способствуют задачи геометрического содержания. Рассматриваются занимательные геометрические задачи, которые имеют прикладную направленность.
- Отработка навыков применения математических знаний при решении заданий всех уровней сложности (в том числе задач повышенной сложности и олимпиадных задач) способствует формированию таких умений как: умения составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»), оценивать свою работу; исправлять и объяснять ошибки; сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.

## *Место программы в общей структуре*

- Программа «Избранные вопросы математики» предназначена для учащихся 6 классов и рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю).
- Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
- Программа поддерживает изучение основного курса математики, способствует лучшему усвоению школьного курса и направлена на расширение и углубление знаний обучающихся, на повышение математической подготовки через решение уравнений, неравенств и задач нестандартными приемами, в том числе задач повышенной сложности и олимпиадных задач.
- Данная программа обеспечивает успешность обучения школьников, качественную подготовку к итоговой аттестации.
- Программа располагает к самостоятельному поиску и направлена на повышение мотивации к изучению предмета.
- Программа направлена на выявление и развитие математических способностей обучающихся.

# Содержание программы

Темы занятий	Количество часов	Формы занятий	Формы контроля
Занимательные задачи по теме "Делители и кратные".	2	Практикум	
Занимательные задачи по теме "Признаки делимости".	2	Практикум	
Задачи повышенной сложности по теме "Признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3, на 9"	2	Практикум	
Простые и составные числа. Решето Эратосфена. Разложение составных чисел на простые множители.	1	Семинар	
Алгоритм Евклида для нахождения НОД чисел. Способы нахождения НОК чисел.	1	Лекция	
Применение основного свойства дроби.	2	Практикум	
Способы сравнения обыкновенных дробей.	2	Семинар	
Решение текстовых задач на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Практикум	
Решение задач повышенной сложности на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Практикум	СР
Решение уравнений, содержащих смешанные числа.	1	Практикум	
Решение текстовых задач по теме "Смешанные числа"	1	Практикум	
Решение задач повышенной сложности по теме "Смешанные числа".	1	Практикум	СР
Решение олимпиадных задач по темам "Дроби. Смешанные числа".	1	Практикум	
Решение уравнений и текстовых задач по темам "Умножение дробей", "Нахождение дроби от числа"	2	Практикум	
Применение распределительного свойства умножения	2	Семинар	
Решение задач по теме "Взаимобратные числа".	1	Практикум	
Решение задач повышенной сложности по теме "Взаимобратные числа".	1	Практикум	СР
Решение уравнений и текстовых задач по теме "Деление"	1	Практикум	
Решение уравнений и текстовых задач повышенной сложности по теме "Деление"	1	Практикум	
Применение деления дробей.	1	Практикум	
Дроби и действия с дробями.	1	Практикум	
Дробные выражения. Действия с дробями.	1	Практикум	
Задания повышенной сложности по теме "Дробные выражения. Действия с дробями".	1	Практикум	СР
Решение задач по теме "Отношения и пропорции"	1	Практикум	
Решение задач повышенной сложности по теме "Отношения и пропорции"	1	Практикум	
Решение задач по теме "Прямая и обратная пропорциональные зависимости"	1	Практикум	
Решение задач повышенной сложности по теме "Прямая и обратная пропорциональные зависимости"	1	Практикум	СР

# Содержание программы (продолжение)

Темы занятий	Количество часов	Формы занятий	Формы контроля
Практические задания по теме "Масштаб"	2		
Задачи по наглядной геометрии. Окружность. Круг. Сфера. Шар.	2	Практикум	
Числа на координатной прямой. Сравнение чисел с помощью координатной прямой. Модуль числа.	1	Практикум	
Задания повышенной сложности по теме "Модуль числа".	1	Лекция	
Решение практических задач по теме "Сравнение чисел. Изменение величин"	1	Практикум	СР
Решение задач повышенной сложности по теме "Сравнение чисел. Изменение величин"	1	Практикум	
Сложение чисел с помощью координатной прямой.	2	Практикум	
Нахождение значения выражений, содержащих отрицательные числа.	1	Семинар	
Нахождение значения выражений, содержащих числа с разными знаками.	1	Практикум	
Решение уравнений, содержащих положительные и отрицательные числа.	2	Практикум	
Нахождение значения выражений, содержащих умножение чисел с разными знаками.	1	Практикум	
Решение уравнений, содержащих умножение чисел с разными знаками.	1	Практикум	
Нахождение значения выражений и решение уравнений, содержащих деление чисел с разными знаками.	1	Практикум	СР
Применение свойств действий с рациональными числами.	1	Семинар	
Нахождение значения выражений и решение уравнений, содержащих скобки.	1	Практикум	
Нахождение значения выражений и решение уравнений, содержащих скобки. Решение задач повышенной сложности.	1	Практикум	СР
Нахождение значения выражений и решение уравнений, содержащих коэффициент перед скобками.	1	Практикум	
Нахождение значения выражений и решение уравнений, содержащих коэффициент перед скобками. Решение задач повышенной сложности.	1	Практикум	СР
Приведение подобных слагаемых.	1	Практикум	
Решение уравнений с использованием приведения подобных слагаемых.	1	Семинар	
Практическое занятие. Решение уравнений и текстовых задач с помощью уравнений.	1	Практикум	
Практическое занятие. Решение уравнений и текстовых задач повышенной сложности с помощью уравнений.	1	Практикум	СР
Задачи по наглядной геометрии. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.	2	Практикум	
Декартова система координат. Построение рисунков по координатам точек. Графики.	2	Лекция	
Практическое применение столбчатых и круговых диаграмм и графиков.	2	Практикум	
Обобщающее повторение. Проверочный тест.	2	Практикум	Тест
Итоговое занятие. Математическая игра "Математика вокруг нас"	2	Практикум	
ИТОГО	70		

# Формирование и развитие УУД:

## ■ Коммуникативные:

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию;
- описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности;
- осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач;
- интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.

## ■ Регулятивные:

- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней;
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»);
- оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки;
- сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона;
- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.

## ■ Познавательные:

- объяснять роль математики в практической деятельности людей;
- выделять и формулировать проблему;
- проводить анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;
- применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи;
- выполнять операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей.

## ***Требования к уровню освоения содержания курса и ожидаемые результаты***

- ***Учащиеся должны иметь представление:***
  - **о математике как форме описания и методе познания действительности.**
- ***Учащиеся должны приобрести опыт:***
  - **опыт использования полученных знаний при выполнении заданий и решении задач;**
  - **опыт решения задач повышенной трудности и олимпиадных задач.**
- ***Учащиеся должны уметь:***
  - **применять приобретенные навыки в ходе решения задач,**
  - **составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций,**
  - **использовать символический язык математики,**
  - **выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику,**
  - **обнаруживать и анализировать ошибки в рассуждениях,**
  - **самостоятельно работать с математической литературой;**
  - **уметь проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.**

### ***Во время занятий формируются следующие компетентности:***

- **готовность к самообразованию;**
- **готовность к использованию информационных ресурсов;**
- **готовность к социальному взаимодействию;**
- **коммуникативная компетентность;**
- **исследовательская компетентность;**
- **технологическая компетентность.**

## *Основные технологии:*

- **Технологии развивающего обучения:**
  - Проблемно-поисковая технология;
  - Исследовательская технология.

## *Формы учебных занятий:*

- Лекции;
- Семинары;
- Практикумы.

## *Способы определения результативности*

- **Промежуточный контроль:**
  - Самостоятельные работы.
  - Тестирование.
- **Итоговый контроль:**
  - Тестирование.



## *Информационные и методические ресурсы:*

Программа учебного предмета обеспечивается учебно-методическим комплектом:

- **Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2013.**
- **Жохов, В. И. Преподавание математики в 5 и 6 классах: методические рекомендации для учителя к учебнику Виленкина Н. Я. [и др.] / В. И. Жохов. - М.:, 2013.**
- **Жохов, В. И. Математика. 5 класс. 6 класс. Контрольные работы для учащихся / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. - М.: Мнемозина, 2015.**
- **Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса, -5-е изд., испр. –М.: ИЛЕКСА, - 2016, -192с.**
- **Фарков А.В. Школьные математические олимпиады. 5-11 классы. – 2-е изд. – М.: ВАКО, 2016. -240с.**
- **Сайт <http://www.yaklass.ru/>**
- **Сайт <http://foxford.ru/o>**



*Программу и презентацию подготовила  
учитель математики МАОУ СОШ № 14  
г.о. Балашиха Московской области  
Радько Елена Федоровна*

*Контактные данные:  
[radko\\_elena@mail.ru](mailto:radko_elena@mail.ru)*