

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8 им. А.С.Пушкина»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор школы

---

Бархатов В.А.

Принята методическим советом  
МОУ «Средняя общеобразовательная  
школа 8 им. А.С.Пушкина»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
Протокол № \_\_\_\_\_

Введена в действие  
приказом директора  
МОУ «Средняя общеобразовательная  
школа 8 им. А.С.Пушкина»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года  
№ \_\_\_\_\_

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА

«Решение нестандартных геометрических задач»

для обучающихся 9 классов  
17 часов

Составитель: Безгодова Оксана Сергеевна,  
учитель математики  
первой квалификационной категории

Программа составлена на основе «Программы для средней общеобразовательной школы.  
Факультативные курсы».- Москва, «Просвещение», 2010

г. Черемхово, 2016 г.

## Пояснительная записка

Программа предназначена для обучающихся 9 класса общеобразовательной школы и является составной частью предметной области «Математика и информатика».

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Данная программа составлена на основе учебно-методического комплекса Кузнецова Л.В. и др. Государственная итоговая аттестация. Геометрия. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе; Атанасян Л. С.. Геометрия. 7-9 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2003.

**Основная идея программы:** Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Учащиеся, выбравшие данный факультатив, во время уроков работают по учебнику Атанасян Л. С. «Геометрия 9» и изучают геометрию по программе для общеобразовательных учреждений 2 часа в неделю.

Основная цель факультатива - это подготовка учащихся к государственной (итоговой) аттестации по геометрии в 9 классе.

Основное назначение новой системы – введение открытой, объективной, независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути образования.

Так как ГИА отличается от обычных экзаменов, то помимо дополнительной математической подготовки, требуется научить учащегося работать с тестами, заполнять правильно бланки ответов.

Характеристика экзаменационной работы: работа состоит из двух частей. Первая часть направлена на проверку базовой подготовки выпускников. Эта часть работы содержит 16 заданий с выбором ответа, с кратким ответом и на соотнесение. Вторая часть направлена на дифференцированную проверку повышенных уровней подготовки. Она содержит 5 заданий из различных разделов курса, предусматривающих полную запись хода решений. Задания во второй части расположены по нарастанию сложности – от относительно простых до достаточно сложных, требующих свободного владения материалом и высокого уровня математического развития.

Факультативный курс входит в образовательную область «Математика» и представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к ГИА. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты и практикумов по решению задач.

При работе будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Факультативный курс предназначен для обучения решению задач, не входящих в обязательную программу изучения математики для учащихся 9-х классов, желающих повысить свой математический уровень. Рассматриваемые вопросы предназначены для дополнения знаний учащихся, полученных ими на уроках, и для их углубления.

Чтобы придать курсу привлекательность и поднять к нему интерес, планируется использовать разнообразные средства: задачи с необычными сюжетами, возбуждающими любопытство, занимательные экскурсии в область истории математики, применение математических приемов в практической жизни и т. д.

**Актуальность данной программы обусловлена следующими противоречиями:**

с одной стороны, умение решать задачу несколькими способами важно для успешной сдачи ГИА и ЕГЭ, с другой стороны дефицит времени на уроках для осуществления деятельности по решению задачи несколькими способом;

с одной стороны, линейность мышления учащихся, с другой стороны проникновение математики во все сферы жизни, огромная компьютеризация общества и как следствие любой человек поставлен в условия решать различные жизненные задачи разными подходами.

**Цель программы:** на популярном, практическом уровне познакомить учащихся с материалом, рассматриваемым в школьном курсе математики, и углубить знания учащихся по отдельным вопросам.

**Задачи:**

- развить дивергентное мышление;
- углубить и расширить знания о приемах решения нестандартных задач;
- показать роль математических знаний в познании мира;
- развитие математической интуиции каждого учащегося;
- сформировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
- развитие математического языка: работа с терминами, предложениями, формулировка определений.

**Сроки реализации программы: 0,5 года.**

**Общая характеристика курса**

Программа ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу геометрии основной школы для подготовки к сдаче экзамена по математике в новой форме (ОГЭ).

Геометрия – это один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений. Изучение геометрии вносит значительный вклад в развитие логического мышления у учащихся благодаря систематическому изучению свойств фигур на плоскости и в пространстве и применению этих свойств к решению задач вычислительного и конструктивного характера.

Организация образовательного процесса по освоению данной программы характеризуется следующими особенностями:

- каждое занятие проводится с учетом индивидуальной подготовки учащегося по геометрии;
- имеет практико-ориентированную направленность, т.е. ставятся цели практической отработки всех необходимых теоретических знаний и умений по всем темам в соответствии с требованиями кодификатора КИМ ОГЭ;
- для практических занятий предлагается система задач с готовым разбором решения и набор аналогичных задач для самостоятельного тренинга;
- отводится время для решения задач из банка открытых заданий ОГЭ по математике.

В качестве учебно-методического обеспечения образовательного процесса используется:

- учебник «Геометрия 7-9 класс», Атанасян.
- сборник «3000 задач ОГЭ»
- Интернет-ресурсы: банк открытых заданий, ФИПИ

**Описание места учебного курса в учебном плане**

Данный курс входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательного процесса. На изучение курса отводится 0,5 ч в неделю, всего на курс — 17 часов. Курс изучается: в 9 классе.

Курс «Избранные вопросы математики» логически связан с учебными предметами «Экономика», «Физика», «Химия».

**Общая характеристика учебного процесса: методы, формы обучения и режим занятий.**

Программа предусматривает проведение аудиторных (100%) занятий. Программа предполагает реализацию рассматриваемых вопросов в виде 2 часа лекций и 15 часов практических занятий различного типа (практикумы, математические исследования).

**Методы**, используемые при проведении занятий:

- интерактивные методы;
- исследовательские методы.

Программа предусматривает проведение практикумов, учебных исследований, организацию проектной деятельности детей.

**Формы** деятельности на занятиях: индивидуальная, групповая/парная (пары сменного состава). Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе по моделированию математических объектов окружающей действительности.

**Планируемые результаты** освоения данной программы

**Личностные результаты:**

- ценностное отношение к познанию;
- готовность и способность к сотрудничеству.

**Метапредметные результаты:**

**Личностные УУД:**

- положительное отношение к школе;
- самоопределение ребенка.

**Регулятивные УУД:**

Девятиклассник научится:

- планировать пути достижения целей;
  - устанавливать целевые приоритеты;
  - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- Получит возможность научиться:*
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
  - выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

**Познавательные УУД:**

Девятиклассник научится:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
  - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
  - устанавливать причинно-следственные связи;
- Получит возможность научиться:*
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
  - выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
  - организовывать исследование с целью проверки гипотез;

**Коммуникативные УУД:**

Девятиклассник научится:

- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
  - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;  
*Получит возможность научиться:*
  - брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
  - оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
  - осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
  - в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- Предметные.**

Девятиклассник научится:

- обобщить основные способы построения графиков различных функции и определять свойства функции;
- систематизировать знания выполнению действий со степенью в виде рационального числа;
- решать нестандартные текстовые задачи, применяя изученные методы;
- решение уравнений и неравенств различного вида;
- решение практических задач с помощью арифметической и геометрической прогрессии;
- создавать математические модели практических задач.  
*Получит возможность:*
- проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их;
- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач.

### Учебно-тематический план

№ п.п.	Наименование темы	Всего часов	
	<b>Признаки равенства треугольников</b> ( Решение задач)	1	Повторить и обобщить знания по теме «Признаки равенства треугольников». Решать задачи на применение признаков равенства треугольников.
	<b>Равнобедренный треугольник:</b> - медианы, биссектрисы, высоты треугольника (свойства); - свойства равнобедренного треугольника; (Решение задач)	2	Повторить и обобщить определения и свойства равнобедренного треугольника. Решение задач на нахождение углов при основании равнобедренного треугольника, медианы, биссектрисы и высоты равнобедренного треугольника, площади треугольника
	Соотношения между сторонами и углами треугольника: - сумма углов треугольника; - неравенство треугольника (Решение задач)	1	Повторить и обобщить знания по соотношению между сторонами и углами треугольника. Решать задачи на нахождение суммы углов треугольника, отношения сторон и углов используя неравенство треугольника.
	<b>Прямоугольный треугольник:</b> - свойства прямоугольных треугольников; - признаки равенства прямоугольных треугольников; (Решение задач)	2	Повторить и обобщить определения и свойства прямоугольного треугольника. Решение задач на нахождение углов, сторон, высоты, медианы, площади прямоугольного треугольника.
	<b>Площадь треугольника:</b> - решение задач на применение разных формул площади треугольника	2	Повторить и обобщить формулы для нахождения площади треугольника. Решение задач на нахождение площади треугольника.
	<b>Подобие треугольников:</b> - признаки подобия треугольников; - применение подобия к решению задач; - средняя линия треугольника; -пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике; (Решение задач)	3	Повторить и обобщить знания по теме «Подобие треугольников». Решать задачи на применение подобия треугольников. Применение подобия треугольников при решении практических задач.

	<b>Четыре замечательные точки треугольника:</b> - точка пересечения медиан треугольника; - точка пересечения биссектрис; - точка пересечения высот. Ортоцентр треугольника (Решение задач)	1	Повторить и обобщить знания о точке пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника.
	<b>Треугольник и окружность</b> (Решение задач)	1	Решение задач на нахождение элементов треугольника вписанного и описанного около окружности
	<b>Решение геометрических задач по теме «Треугольники»</b>	2	Решение задач на нахождение разнообразных элементов треугольника
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	Выполнение итоговой работы
	<b>Итого.....</b>	17	

## Календарно - тематическое планирование

№ ур о ка			Тема урока	Количес тво часов	Домашнее задание
	По плану	По факту			
1			Признаки равенства треугольников	1	
2			Медиана, биссектриса, высота равнобедренного треугольника	1	
3			Свойства равнобедренного треугольника	1	
4			Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
5			Свойства прямоугольных треугольников	1	
6			Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
7			Формулы для нахождения площади треугольника	1	
8			Решение задач на применение разных формул площади треугольника	1	
9			Признаки подобия треугольников	1	
10			Применение подобия к решению задач	1	
11			Средняя линия. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
12			Четыре замечательные точки треугольника	1	
13			Треугольник и окружность	1	
14			Решение геометрических задач по теме «Треугольники»	1	
15			Решение геометрических задач по теме «Треугольник и его площадь»	1	
16			Итоговая контрольная работа	1	
17			Итоговое занятие	1	



## Учебно-методическая литература

### **Методические пособия**

1. Атанасян А.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия: учебник для 7-9 классов средней школы. М.: Просвещение, 2010г.
2. Звавич Л.И., Рязановский А.Р. Геометрия в таблицах 7-9 классы. М.: Дрофа, 2009..
3. Крамор, В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. - М.: Просвещение, 1992.
4. Ершова А.П. Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний. Геометрия 7 кл. М.: Илекса 2013г.
5. Карташева Г.Д. Сборник тематических заданий по геометрии 7-8 класс. М: Интеллект-центр. МИОО ЛАТ, 2009г
6. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. Контрольные работы по геометрии 7-9кл М: Просвещение 2006г
7. Вольфсон Б.И., Резницкий Л.И. Геометрия. Подготовка в ЕГЭ и ГИА. Учимся решать задачи. Ростов-на –Дону «Легион-М» 2011г.
8. Бунимович Е.А. ,Ященко И.В. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения ГИА М: «Аст» 2012г.
9. Ершова А.П., Голобородько В.В. Устные проверочные и зачетные работы по геометрии для 7-9 кл М: Илекса 2004г.;
10. Баврин И.И. Геометрия. Готовимся к экзамену. ГИА. М: Дрофа 2011г;
11. Мищенко Т.М. ,Блинков А.Д. Геометрия. Тематические тесты. М: Просвещение 2012г.

### **Литература для учащихся:**

1. Атанасян А.С., Бутузов В.Ф. и др. Геометрия: учебник для 7-9 классов средней школы. М.: Просвещение, 2010г.
2. Крамор, В. С. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии. - М.: Просвещение, 1992.
3. Бунимович Е.А., Ященко И.В. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения ГИА М: «Аст» 2012г