

Муниципальный орган управления образованием  
Управление образованием городского округа Красноуфимск

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №3»

Принято на педагогическом совете,  
протокол № 1 от «28» августа 2015 г.  
С изменениями:  
протокол № 6 от 07.12.2015г.

Утверждаю:  
директор МАОУ СШ 3  
приказ № 239 от «31» августа  
2015г.  
С изменениями:  
приказ № 331/1 от «08» декабря  
2015г.



Рабочая программа  
**Избранные теоремы планиметрии и задачи  
повышенной сложности**  
основное общее образование

### Пояснительная записка.

Данная рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 от 29.12.12 года;
- Приказа Министерства РФ от 05.03.04 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказа Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом»;
- Приказа Минобрнауки России от 20.08.08 года № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказа Минобрнауки России от 30.08.10 г. № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» ;
- Приказа Минобрнауки России от 3.06.11 г. № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказа Минобрнауки России от 01.02.12 г. № 74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 9.03.04 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.10 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано Министерством юстиции РФ 3.03.11 г., регистрационный № 19993);
- Постановления Правительства Свердловской области от 17.01.06 г. № 15 – ПП «О региональном компоненте ГОС НРК Свердловской области»;
- Письма Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 17.08.11 г. № 01 – 01/5893 «О внесении изменений в базисный учебный план»;
- Приказа Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 06.05.06 г. № 119-и «О реализации содержательных линий регионального компонента государственного образовательного стандарта – культура безопасности жизнедеятельности»;
- Приказа Министерства образования РФ от 31.03.14 г. № 253 о Федеральном перечне учебников 2014/2015 учебный год;
- Устава

Математические знания, представления о роли математики в современном мире стали необходимыми компонентами общей культуры. Элективные занятия углубляют

знания учащихся по основному курсу, предоставляют возможность учащимся приобретать умения решать более трудные и разнообразные задачи.

Предметом данного элективного курса является достаточно сложный раздел школьной программы – геометрия. Как показывает практика, геометрические задачи вызывают наибольшие затруднения у учащихся при сдаче ГИА по математике. Итоги экзамена показали, что учащиеся плохо справлялись с этими заданиями или вообще не приступали к ним. Для успешного выполнения этих заданий необходимы прочные знания основных геометрических фактов и опыт в решении геометрических задач. В связи с этим необходимо делать акцент не только на овладение теоретическими фактами, но и на развитие умений решать геометрические задачи разного уровня сложности и математически грамотно их записывать.

Поскольку изучение курса геометрии дает возможность учащимся приобрести опыт дедуктивных рассуждений, учит их умению доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач, то в обучении математики данная линия приобретает еще большую значимость в связи с расширением содержательной составляющей курса геометрии. Рассмотрение избранных задач различными методами подчеркивают красоту содержания учебного предмета, способствует воспитанию эстетического восприятия геометрии, помогает выбирать из всех известных методов решения наиболее рациональный.

**Место и роль курса:** Данный курс «**Избранные теоремы планиметрии и задачи повышенной сложности**» ориентирован на учащихся 8 классов, которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового. Данный курс является дополнением к изучаемым темам, отличается тем, что содержит задания более высокого уровня сложности. По уровню изучаемого материала соответствует программе 8 класса с углубленным изучением математики.

#### **Цели:**

- изучить избранные теоремы курса планиметрии и их доказательства как теоретическую базу для решения планиметрических задач повышенной сложности.
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы, показать возможности применения полученных знаний в своей будущей профессии.

#### **Задачи:**

- обеспечить возможность углубленного изучения геометрии в 8 классе;
- формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, развитие их математических способностей
- создание комфортных условий для учащихся 8-х классов в обучении геометрии.
- расширить представления учащихся о сферах применения геометрии (не только в естественных науках, но и в технике, производстве, в гуманитарной сфере
- Формировать навыки работы с дополнительной научной литературой и другими источниками информации

Программа элективного курса рассчитана на 35 часов (1 ч в неделю).

**Методы обучения:** эвристический, частично-поисковый, проблемный, исследовательский.

Основные принципы отбора и структурирования материала: материал для данного курса был отобран по следующим критериям: доступность изложения теоретического материала для учащихся; соответствие порядка, в котором изложен материал элективного курса; последовательности изучения тем основного курса геометрии 8 класса; подбор задач курса по принципу нарастания сложности.

В зависимости от подготовленности класса и обеспечения учебно-методическими разработками допустимо варьировать число часов, отводимых на ту или иную тему, или переставлять темы. Поурочное планирование осуществляется также в зависимости от подготовленности класса. Для

поддержания и развития интереса к математике рекомендуется включать в процесс обучения занимательные задачи, сведения из истории математики. Окончательный выбор заданий остается за учителем. Предоставляется также возможность свободного выбора организационных форм обучения. Чрезмерность требований порождает перегрузку обучающихся, что ведет, как правило, к угасанию интереса к изучению математики. Поэтому требования к результатам обучения не намного превышают требования основной общеобразовательной программы. Отметка по данному курсу не является обязательной, выставляется в форме зачета (зачет - незачет), в соответствии с положением о промежуточной аттестации.

**Форма обучения:** классно-урочная.

**Предполагаемые результаты:** повышение качества знаний учащихся, ускорение адаптации учащихся к сдаче ГИА по математике.

### Содержание изучаемого курса.

**1.Четырехугольники.** Понятие характеристического свойства фигуры, выпуклого четырехугольника, прямоугольника, ромба, квадрата. Решение задач повышенной трудности.

**2. Площадь.** Площадь произвольной фигуры. Задачи на разрезание многоугольников. Задачи с применением теоремы Пифагора.

**3.Подобные треугольники.** Признаки подобия треугольников. Обобщенная теорема Фалеса. Свойства замечательных точек треугольника. Задачи на построение методом подобия. Задачи на нахождение отношений отрезков.

**4.Окружность.** Общие касательные к двум окружностям, углы между хордами, касательными, секущими. Вписанная и описанная окружности.

### Учебно-тематический план.

Общее количество часов 35 ( один час в неделю)

№	Тема занятия	Кол-во часов	Изменения
	<b>1.Четырехугольники</b>	<b>8</b>	
1	Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника	3	
2	Задачи на применение теоремы Фалеса	3	
3	Решение задач на построение четырехугольников	2	
	<b>2. Площадь</b>	<b>7</b>	
1	Задачи на разрезание многоугольников	3	
2	Нахождение площади произвольной фигуры .Площади некоторых фигур, расположенных на целочисленной решетке Задачи с применением теоремы Пифагора	2	
3	<b>3. Подобные треугольники</b>	<b>10</b>	
1	Признаки подобия треугольников	3	
2	Обобщенная теорема Фалеса. Задачи на нахождение отношений отрезков.	2	
3	Свойства замечательных точек треугольника.	3	
4	Задачи на построение методом подобия	2	

	<b>4. Окружность</b>	<b>10</b>	
1	Общие касательные к двум окружностям. Теорема о квадрате касательной. Углы между хордами, касательными, секущими	4	
2	Углы между хордами, касательными, секущими	2	
3	Вписанная и описанная окружности. Вневписанные окружности	4	
	<b>Всего</b>	<b>35ч</b>	

### Требования к уровню усвоения курса

#### *Учащиеся должны знать:*

- ключевые теоремы, формулы курса планиметрии в разделах Треугольники, Четырехугольники, Окружность;
- знать свойства геометрических фигур и уметь применять их при решении планиметрических задач;
- знать формулы площадей геометрических фигур и уметь применять их при решении задач.

#### *Учащиеся должны уметь:*

- правильно анализировать условия задачи;
- выполнять грамотный чертеж к задаче;
- выбирать наиболее рациональный метод решения и обосновывать его;
- в сложных задачах использовать вспомогательные задачи (задачи – спутники);
- логически обосновывать собственное мнение;
- использовать символический язык для записи решений геометрических задач;
- следить за мыслью собеседника; корректно вести дискуссию.
- применять имеющиеся теоретические знания при решении задач;
- использовать возможности персонального компьютера (ПК) для самоконтроля и отработки основных умений, приобретенных в ходе изучения курса.

#### *Учащийся должен владеть:*

- анализом и самоконтролем;
- исследованием ситуаций, в которых результат принимает те или иные количественные или качественные формы.

#### *Изучение данного курса дает учащимся возможность:*

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса планиметрии;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов;
- проводить полное обоснование при решении задач;

### Учебно-методическое обеспечение курса

1. Атанасян Л.С., и др. Геометрия 7-9. - М.: Просвещение, 2008
2. Атанасян Л.С., и др. Методические рекомендации к учебнику геометрии в 7, 8, 9 классах: Кн. Для учителя - М.: Просвещение, 2004
3. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии/в помощь школьному учителю/, дифференцированный подход, 8 класс. – М.: «ВАСКО», 2006
4. Глейзер Г. Поговорим о теореме Пифагора. - Математика № 13, Ежедневное

- приложение к газете Первое сентября.1996
5. Козырицкая Т. Кроссворд. Теорема Пифагора, преобразование фигур.- Математика № 12, Еженедельное приложение к газете. Первое сентября.1996
  6. Руденко В.Н., Бахурин Г.А. Геометрия 7-9. - М.: Просвещение, 2000
  7. Тернопол А.Н. Методическое обеспечение профильного обучения. Математика: Методические рекомендации. - М.: АПКИПРО, 2004.
  8. Теорема Пифагора .Три разных урока. Я иду на урок. – Математика № 17, Еженедельное приложение к газете Первое сентября.1996
  9. Шведовская Л.П. Египетский треугольник. – Школа - Пресс.: Журнал Математика в школе № 1.1997
  10. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав. ред. М.Д. Аксенова. – М.: Аванта +, 2000.
  11. Гнеденко Б.В. Энциклопедический словарь юного математика. – М.: Педагогика, 1989.

