

## Аннотация к рабочей программе по геометрии 7-9 классы.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебнике Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие Геометрия 7 – 9 классы. Программа определяет содержание и структуру учебного материала последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Нормативные документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05 марта 2004 года № 1089;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2012.

**Основная идея** рабочей программы по геометрии - развитие содержания образования, представленное в основной школе, в следующих направлениях:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур,
- систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.
- Учебный предмет «Геометрия» входит в образовательную область «Математика» и направлен на достижение следующих **целей**:
- Формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки,
- средстве моделирования явлений и процессов;
- Овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- Воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса

## Основные цели и задачи обучения геометрии

<i>класс</i>	<i>цели</i>	<i>задачи</i>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;</li> <li>- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;</li> <li>- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур;</li> <li>- ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; выработать навыки использования этих признаков при решении задач;</li> <li>- ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки и рассмотреть основные (простейшие) задачи этого типа;</li> <li>- ввести понятие параллельных прямых; рассмотреть признаки и свойства параллельных прямых, научить применять их при решении задач;</li> <li>- доказать теоремы о сумме углов треугольника и о соотношении между сторонами и углами треугольника, следствия из этих теорем; рассмотреть задачи на применение доказанных утверждений;</li> <li>- ввести понятия расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, показать, как они применяются при решении задач.</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;</li> <li>- рациональное сочетание логической строгости и геометрической наглядности;</li> <li>- увеличение теоретической значимости изучаемого материала;</li> <li>- расширение внутренней логической связи курса;</li> <li>- повышение роли дедукции, степень абстракции изучаемого материала;</li> <li>- овладение приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач;</li> <li>- постоянное обращение к наглядности, использование рисунков и чертежей на всех этапах обучения;</li> <li>- обращение к примерам из практики;</li> <li>- формирование представлений учащихся о строении математической теории;</li> <li>- развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах;</li> <li>- развитие геометрической интуиции;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;</li> <li>- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;</li> <li>- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;</li> <li>- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;</li> <li>- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;</li> <li>- ввести понятие вектора, суммы векторов, разности и произведения вектора на число;</li> <li>- ознакомить с понятием касательной к окружности</li> </ul>

	- развитие умения учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.	
9	- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования. - продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; - формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; - воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.	- сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач. - познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; дать представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры. - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. - расширить и систематизировать знания учащихся об окружностях и многоугольниках - познакомить с понятием движения на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом - выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач. - научить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения. использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе изучения геометрии учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

### **Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану данная рабочая программа предусматривает организацию процесса обучения в 7-8 классах в объеме 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебных недели) в течение одного учебного года, в 9 классе 66 часов (3 часа в неделю, 33 учебных недели) за счет часов федерального компонента.

## **Содержание учебного предмета, курса** **Требования к математической подготовке**

### **7 класс (68 часов)**

#### **1. Начальные геометрические сведения**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать простейшие геометрические фигуры, уметь их изображать;
- овладеть понятием равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения.

#### **2. Треугольники**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- уметь доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков;
- уметь строить треугольники с помощью циркуля и линейки;
- овладеть понятиями медианы, биссектрисы и высоты треугольника;
- совершенствовать умение применять полученные знания при решении задач.

#### **3. Параллельные прямые**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей;
- уметь применять эти свойства при решении задач.

#### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать теорему о сумме углов треугольника, уметь ее доказывать;
- знать признаки равенства прямоугольных треугольников;
- уметь строить треугольник по трем элементам;

- уметь применять полученные знания при решении задач.

## **5. Повторение. Решение задач**

### **8 класс (68 часов)**

#### **1. Четырехугольники**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; определения параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобокой трапеции; определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;

- уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником; вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника; делить отрезок на  $n$ - равных частей с помощью циркуля и линейки; доказывать свойства и признаки изученных фигур и применять их при решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

#### **2. Площадь**

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать основные свойства площадей и формулы для вычисления площадей; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную ей теорему;

- уметь вывести формулу для вычисления площадей; применять все изученные формулы при решении задач.

#### **3. Подобные треугольники**

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников; теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; значения синуса, косинуса, тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ ;

- уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение; доказывать основное тригонометрическое тождество и решать задачи.

#### **4. Окружность**

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника; какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников;

- уметь доказывать свойства, признаки и теоремы изучаемые в параграфе и применять их при решении задач.

## **5. Повторение. Решение задач**

### **9 класс (66 часов)**

#### **1. Векторы. Метод координат**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать понятие вектора, направление векторов, равенство векторов;
- уметь выполнять операции над векторами;
- знать координаты вектора,
- уметь применять теоретические знания при решении задач;

#### **2. Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать определение синуса, косинуса, тангенса угла; теоремы синусов и косинусов; соотношение между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов;
- уметь выполнять решение треугольников; применять теоретические знания при решении задач.

#### **3. Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать определение правильных многоугольников; определение вписанной и описанной окружностей; формулы вычисления площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги, площади круга;
- уметь применять теоретические знания при решении задач.

#### **4. Движения**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать определение движения, типы движений, свойства движений;
- уметь применять теоретические знания при решении задач.

### **5. Об аксиомах геометрии**

Беседа об аксиомах по геометрии.

### **6. Начальные сведения из стереометрии**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

*Учащиеся должны знать и уметь:*

- знать геометрические тела и поверхности, тела и поверхности вращения; формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов;
- уметь применять эти формулы для решения задач.

### **7. Повторение. Решение задач**

#### **Требования к уровню подготовки выпускников основной школы**

*В результате изучения геометрии ученик должен  
знать/уметь:*

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
  - изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
  - распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;
  - вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
  - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
  - проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
  - решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
  - решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- применять полученные знания:**
- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
  - для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

#### **Необходимое количество часов для изучения разделов**

Год обучения (класс)	Раздел программы	Общее количество часов
----------------------	------------------	------------------------

3 год обучения (7 класс)	Начальные геометрические сведения	10
	Треугольники	17
	Параллельные прямые	13
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
	<i>Повторение курсы геометрии 7 класса</i>	10
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>
4 год обучения (8 класс)	Четырехугольники	14
	Площадь	14
	Подобные треугольники	19
	Окружность	17
	<i>Повторение курсы геометрии 8 класса</i>	4
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>
5 год обучения (9 класс)	Векторы	8
	Метод координат	10
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
	Длина окружности и площадь круга	12
	Движения	8
	Начальные сведения из стереометрии	8
	Об аксиомах планиметрии	2
	Повторение	7
	<b>Итого:</b>	<b>66</b>

#### **Технологии обучения:**

- *Личностно-ориентированная технология* – помогает в создании творческой атмосферы на уроке, а так же создает необходимые условия для развития индивидуальных способностей детей.
- *Технология уровневой дифференциации* - способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, развитию самостоятельного творческого мышления. Разноуровневые задания облегчают организацию занятия в классе, создают условия для продвижения учащихся в учебе в соответствии с их возможностями. Сильные учащиеся утверждаются в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации.
- *Проблемное обучение* - использование методов, основанных на создании проблемных ситуаций и активной познавательной деятельности учащихся, позволяет нацелить ребят на поиск и решение сложных вопросов, требующих актуализации знаний. В результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.
- *Исследовательский метод* - дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого учащегося.
- *Игровые технологии* - обеспечивают достижение единства эмоционального и рационального в обучении.

Так включение в урок игровых моментов делает процесс обучения более интересным, создает у учащихся хорошее настроение, облегчает преодоление трудности в обучении.

- *Тестовые технологии* - позволяют наиболее эффективно выявлять качество знаний, индивидуализировать задания, учитывая особенности каждого ученика. Тестовые задания составляются с учетом задач урока, специфики изучаемого материала, познавательных возможностей, уровня готовности учащихся. Тест обеспечивает субъективный фактор при проверке результатов, а так же развивает у ребят логическое мышление и внимательность. Использование тестовых заданий позволяет осуществить дифференциацию и индивидуализацию обучения учащихся с учетом их уровня познавательных способностей.

- *Зачетная система* - помогает учащимся подготовиться к обучению в образовательных учреждениях СПО и ВУЗах. Дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся.

- *Групповая технология* - позволяет организовать активную самостоятельную работу на уроке. Это работа учащихся в статической паре, динамической паре при повторении изученного материала, позволяет в короткий срок опросить всю группу, при этом ученик может побывать в роли учителя и в роли отвечающего, что само создает благоприятную обстановку на уроке. Учащийся при этом чувствует себя раскованно, развивается ответственность, формируется адекватная оценка своих возможностей, каждый имеет возможность проверить, оценить, подсказать, исправить, что создает комфортную обстановку.

- *Информационно-коммуникационные технологии* - одно из преимуществ этих технологий является наглядность, так как большая доля информации усваивается с помощью зрительной памяти, и воздействие на неё очень важно в обучении. Информационные технологии помогают сделать процесс обучения творческим и ориентированным на учащегося. ИКТ используют на уроках, применяя образовательные и обучающие программы, создавая к урокам презентации, используя мультимедийное оборудование для показа видео по различным темам разделов курса математики.

- *Здоровьесберегающие технологии* - позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных и контрольных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении. При подготовке и проведении урока необходимо учитывать: дозировку учебной нагрузки; построение урока с учетом динамичности учащихся, их работоспособности; соблюдение гигиенических требований (свежий воздух, хорошая освещенность, чистота); благоприятный эмоциональный настрой; профилактика стрессов (работа в парах, группах, стимулирование учащихся); оздоровительные моменты и смена видов деятельности на уроке, помогающие преодолеть усталость, уныние, неудовлетворительность; соблюдение организации учебного труда (подготовка доски, четкие записи на доске, применение ИКТ).

#### **Методы обучения:**

- *По дидактическим целям:* подготовка к восприятию, изучение нового материала, закрепление изученного, контроль за усвоением, организация повторения;
- *По способам изложения учебного материала:* монологические, диалогические;
- *По формам организации учебной деятельности:* коллективные, групповые, индивидуальные;
- *По источникам подачи знаний и умений:* словесные, наглядные, практические.

#### **Формы обучения:**

В системе уроков выделяются следующие виды:

*Урок-лекция.* Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

*Урок-практикум.* На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач, интерактивные уроки. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

*Урок-исследование.* На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

*Комбинированный урок* предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

*Урок-игра.* На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

*Урок решения задач.* Вырабатываются у обучающихся умения и навыки решения задач на уровне базовой и продвинутой подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

*Урок-тест.* Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности обучающихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в электронном варианте.

Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

*Урок-зачет.* Устный и письменный опрос обучающихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

*Урок - самостоятельная работа.* Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

*Урок - контрольная работа.* Проводится на двух уровнях: уровень базовый (обязательной подготовки) - «3», уровень продвинутый - «4» и «5».

### **В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:**

- Индивидуальный (устный опрос по карточкам, тестирование, математический диктант) на всех этапах работы.
- Самоконтроль - при введении нового материала.
- Взаимоконтроль – в процессе отработки.
- Рубежный контроль – при проведении самостоятельных работ.
- Итоговый контроль – при завершении темы.

### **Для реализации программы используется учебно-методический комплекс:**

1. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и другие. Геометрия 7 – 9 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2012.
2. Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров и другие. Изучение алгебры 7 – 9 класс. / Книга для учителя. М.: Просвещение, 2010.
3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и другие. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. / Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2010.
4. Гаврилова Н.Ф. Универсальные поурочные разработки по геометрии: 7 класс. М.: ВАКО, 2010.
5. Гаврилова Н.Ф. Универсальные поурочные разработки по геометрии: 8 класс. М.: ВАКО, 2010.

6. Гаврилова Н.Ф. Универсальные поурочные разработки по геометрии: 9 класс. М.: ВАКО, 2010.
7. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс. М.: Просвещение, 2010.
8. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. М.: Просвещение, 2010.
9. Зив Б. Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс. М.: Просвещение, 2010.
10. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс. М.: Просвещение, 2010.
11. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс. М.: Просвещение, 2010.
12. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 9 класс. М.: Просвещение, 2010.
13. Н.Б. Мельникова. Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева и др. М.: «Экзамен», 2009.
14. Н.Б. Мельникова. Контрольные работы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева и др. М.: «Экзамен», 2009.
15. Н.Б. Мельникова. Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, СБ. Кадомцева и др. М.: «Экзамен», 2009.
16. Фарков, А.В. Тесты по геометрии: 7 класс. М.: «Экзамен», 2009.
17. Фарков, А.В. Тесты по геометрии: 8 класс. М.: «Экзамен», 2009.
18. Фарков, А.В. Тесты по геометрии: 9 класс. М.: «Экзамен», 2009.

### **Наглядные пособия**

1. Демонстрационные таблицы Геометрия 7 класс.
2. Демонстрационные таблицы Геометрия 8 класс.
3. Демонстрационные таблицы Геометрия 9 класс.
4. Демонстрационные таблицы по стереометрии.
5. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

### **Электронные учебные пособия**

1. Вирутальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки геометрии 7 класс».
2. Вирутальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки геометрии 8 класс».
3. Вирутальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки геометрии 9 класс».
4. Геометрия 7 – 9 Дидактический и раздаточный материал, карточки.

### **Аппаратные икт средства**

1. Персональный компьютер;
2. Локальная сеть;
3. Мультимедийный проектор.
4. Лазерный принтер