



Департамент образования администрации г. Перми
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 31»

«Утверждаю»
Директор МАОУ «Гимназия № 31» г.Перми
Приказ № 56 от 29 августа 2015 года



Л.В. Серикова

«Принята»
Педагогическим советом
МАОУ «Гимназии № 31» г.Перми
Протокол № 295(1) от «28» августа 2015 года

**Рабочая учебная программа
по курсу «Геометрия» 7-9 классы**

«Согласовано»
Генеральный директор
Открытого Института «Развивающее образование»
«31» августа 2015 года



к.п.н. А.Б.Воронцов

Пермь, 2015

Содержание

1. Пояснительная записка.

- 1.1. Цели реализации программы.
- 1.2. Задачи реализации программы.

2. Общая характеристика учебного предмета «Математика» и курса «Геометрия 7-9 класс».

- 2.1. Основные разделы программы учебного предмета «Математика» и концепция курса «Геометрия 7-9 класс».
- 2.2. Предметное содержание курса.
- 2.3. Связи с другими учебными предметами в части преемственности содержания элементов образования, формирования межпредметных понятий.

3. Место учебного курса «Геометрия 7-9 класс» в учебном плане.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса.

- 4.1. Личностные и метапредметные результаты.
- 4.2. Предметные результаты.
- 4.3 Система оценивания результатов.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

- 5.1. Учебно-методическое обеспечение.
- 5.2. Материально-техническое обеспечение.

1.

2. Пояснительная записка.

Данная рабочая учебная программа разработана в соответствии со ст.12 (п.1,5,6), ст.13 (п.1), ст. 28 (п.6,7) ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации», Уставом школы, Положением об организации образовательного процесса на ступени основного общего среднего образования, с рабочей основной образовательной программой основного общего образования. Рабочая программа по курсу «Геометрия 7-9 класс» (базовый уровень) реализуется на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7 – 9 классы к

учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение»).

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования определены цели и задачи реализации данной программы:

1.1. Цели реализации программы.

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

1.2. Задачи реализации программы.

Создать условия для того, чтобы учащиеся смогли:

- продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых в практической деятельности и для изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- изучить свойства геометрических фигур на плоскости; сформировать пространственные представления и подготовить аппарат, необходимый для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах;
- развивать логическое мышление, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, с использованием различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства

2. Общая характеристика учебного предмета «Математика» и курса «Геометрия 7-9 класс».

2.1. Основные разделы программы учебного предмета «Математика» и концепция курса «Геометрия 7-9 класс».

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия. Один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства. При изучении планиметрии учащиеся получают систематические сведения об основных фигурах на плоскости и их свойствах; знакомятся с геометрическими величинами, характеризующими плоские фигуры, и учатся выполнять соответствующие вычисления; знакомятся с применением аналитического аппарата (элементы тригонометрии и алгебры, векторы и координаты) к решению геометрических задач.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

В ходе освоения содержания курса «Геометрия 7-9 класс» учащиеся *получают возможность:*

- развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, совершенствовать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представление об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Основная тема	Содержание обучения	Основная цель	Характеристика курса
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.	Систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах. Ввести понятие равенства фигур.	В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путём обобщения очевидных или известных из курса математики 1 – 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определённое внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.
Треугольники.	Треугольник. Признаки равенства треугольников.	Ввести понятие теоремы. Выработать умения доказывать	Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство

	<p>Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.</p> <p>Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.</p>	<p>равенство треугольников с помощью изученных признаков. Ввести новый класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки.</p>	<p>большой части теорем курса и так же решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников – обоснование их равенства с помощью какого-то признака – следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач даёт возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников, целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.</p>
Параллельные прямые.	<p>Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.</p>	<p>Ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых. Дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии. Ввести аксиому параллельных прямых.</p>	<p>Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырёхугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.</p>
Соотношение между сторонами и углами треугольника.	<p>Сумма углов треугольника.</p> <p>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Неравенство треугольника.</p> <p>Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам.</p>	<p>Рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.</p>	<p>В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии – теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности, используется в задачах на построение.</p> <p>При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только</p>

			выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.
--	--	--	---

2.2. Предметное содержание курса.

Курс характеризуется сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения.

Содержание обучения в 8 классе.

<i>Основная тема</i>	<i>Содержание обучения</i>	<i>Основная цель</i>	<i>Характеристика курса</i>
Четырёхугольники.	Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.	Изучить наиболее важные виды четырёхугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию. Дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.	Доказательство большинства теорем данной темы и решение многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому, полезно их повторить в начале изучения темы. Осевая и центральные симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойство геометрических фигур, в частности, четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.
Площадь.	Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	Расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей. Вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма,	Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся. Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении

		треугольника, трапеции. Доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.	<p>площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.</p> <p>Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и треугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.</p>
Подобные треугольники.	<p>Подобные треугольники.</p> <p>Признаки подобия треугольников.</p> <p>Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.</p> <p>Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.</p>	<p>Ввести понятие подобных треугольников.</p> <p>Рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения. Сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.</p>	<p>Определение подобных треугольников даётся не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.</p> <p>Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.</p> <p>На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Даётся представление о методе подобия в задачах на построение.</p> <p>В заключение темы вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.</p>
Окружность.	<p>Взаимное расположение прямой и окружности.</p> <p>Касательная к окружности, её свойство и признак.</p> <p>Центральные и вписанные углы.</p> <p>Четыре замечательные точки треугольника.</p> <p>Вписанная и</p>	<p>Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе. Изучить новые факты, связанные с окружностью.</p> <p>Познакомить учащихся с четырьмя замечательными</p>	<p>В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.</p> <p>Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла</p>

	описанная окружности.	точками треугольника.	<p>и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.</p> <p>Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырёхугольника и свойство углов вписанного четырёхугольника.</p>
--	-----------------------	-----------------------	---

Содержание обучения в 9 классе.

<i>Основная тема</i>	<i>Содержание обучения</i>	<i>Основная цель</i>	<i>Характеристика курса.</i>
Векторы. Метод координат.	<p>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.</p>	<p>Научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. Познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.</p>	<p>Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т.е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).</p> <p>На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью алгебры.</p>
Соотношение между сторонами и углами	<p>Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение</p>	<p>Развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении</p>	<p>Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится ещё</p>

<p>треугольни ка. Скалярное произведен ие векторов.</p>	<p>треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.</p>	<p>геометрических задач.</p>	<p>одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.</p> <p>Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.</p> <p>Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.</p>
<p>Длина окружности и площадь круга.</p>	<p>Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Дина окружности. Площадь круга.</p>	<p>Расширить знание учащихся о многоугольниках. Рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.</p>	<p>В начале темы даётся определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$-угольника, если дан правильный n-угольник.</p> <p>Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь – к площади круга, ограниченного окружностью.</p>
<p>Движения.</p>	<p>Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.</p>	<p>Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами</p>	<p>Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется</p>

	Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.	движений, со взаимоотношений наложений и движений.	<p>построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.</p> <p>Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.</p>
Об аксиомах геометрии	Беседа об аксиомах геометрии.	Дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.	В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности, о различных способах введения понятия равенства фигур.
Начальные сведения из стереометрии.	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычислений их площадей поверхностей и объёмов.	Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве. Познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел	Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

2.3. Связи с другими учебными предметами в части преемственности содержания элементов образования, формирования межпредметных понятий.

Геометрия пронизывает практически все сферы человеческой деятельности. С геометрией неразрывно связаны наши представления о красоте и гармонии, о строгом доказательстве, о безупречной логической структуре. Курс предусматривает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений учащихся, развитие их логического мышления и подготовку к изучению стереометрии, а также смежных дисциплин (физика, черчение и др.).

Усиливается теоретическая значимость изучаемого материала: расширяются внутренние логические связи курса; повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач, развивается их логическое мышление. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории. Прикладная направленность курса обеспечивается постоянным обращением к наглядности, в частности к рисункам и чертежам на всех этапах обучения и развитием на этой основе геометрической интуиции учащихся. Аксиоматическое построение курса геометрии 7-9 классов создает базу для понимания учащимися логики построения любой научной теории, изучаемой в курсах физики, химии, биологии. Привлечение знаний о масштабе и географических координатах из курса физической географии, о графическом изображении сил, действующих по одной прямой, из курса физики 7 класса позволяет на уроках математики наполнять конкретным содержанием геометрические абстракции. При этом раскрывается практическое применение получаемых учащимися математических знаний и умений, что способствует формированию у учащихся научного мировоззрения, представлений о математическом моделировании как обобщенном методе познания мира. Систематическое обращение к примерам из практики развивает у них умение вычленять геометрические формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

История развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

3. Место учебного курса «Геометрия 7-9 класс» в учебном плане.

Данная программа рассчитана на 238 часов: 2 часа в неделю в 7 классе (68 часов), 3 часа в неделю в 8 классе (102 часов), 2 часа в неделю в 9 классе (68 часов). Данный курс обеспечивает обязательный общеобразовательный минимум подготовки учащихся по геометрии.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса.

4.1. Личностные и метапредметные результаты.

Личностными результатами обучения геометрии в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- понимание геометрии в двух взаимосвязанных аспектах: а) как самостоятельной области знаний, подчиняющейся своим внутренним законам, имеющей свой понятийный аппарат; б) как набора средств описания задач, возникающих в других областях знания и человеческой деятельности, методов и приёмов их решения;
- развитие пространственного воображения и интуиции, эстетического вкуса;
- логичность мышления, осознание аксиоматического метода как характерного для математической науки метода познания, умение различать доказательные (дедуктивные) и правдоподобные рассуждения;
- проявление самостоятельности, инициативы и ответственности в образовании (обучении);
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- осознание образования как ведущей ценности в современном обществе.

К важнейшим **метапредметным результатам** изучения курса геометрии в 7-9 классах относятся:

- способность находить необходимую информацию, анализировать и представлять ее в различных формах, в том числе, графических моделях (чертежах);
- способность планировать и контролировать свою учебную деятельность, прогнозировать результаты;
- умение публично предъявлять свои образовательные результаты;
- способность использовать исследовательские и проектные формы для получения предметных и межпредметных результатов;
- использовать освоенные в курсе геометрии методы при решении задач физики, черчения, технического конструирования и т.п.

4.2. Предметные результаты.

В результате изучения курса учащиеся смогут:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по

значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- 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 простейшие планиметрические задачи в пространстве.

4.3. Система оценивания результатов.

Для отслеживания уровня усвоения предметных знаний и умений и метапредметных результатов используются:

- стартовые и итоговые проверочные работы;
- диагностические работы по итогам изучения темы в классе;
- зачет как интегральная характеристика освоения основных тем учебного года, который включает в себя:
 - самостоятельную работу учащихся;
 - тематическую проверочную работу по итогам изучения учебного блока;
 - внеучебные, внешкольные достижения ученика по предмету;
 - посещение мастерской и лаборатории.

Стартовая работа (проводится в начале сентября) позволяет определить актуальный уровень знаний, необходимый для продолжения обучения, организовать коррекционную работу в зоне актуальных знаний, а также через специально предусмотренные ситуации разрыва наметить основные направления продвижения в предметном содержании в текущем учебном году.

Результаты стартовой работы фиксируются учителем в электронном журнале (в части, касающейся актуального уровня знаний).

Самостоятельная работа включает задания для самоконтроля по пройденной теме на базовом и расширенном (углубленном) уровне, а также творческие задания, выходящие за рамки базового уровня. Творческие задания выбираются учащимися по желанию между учебными блоками в индивидуальной или групповой форме. Результатом такой работы может быть описание проведенного исследования, реферат, подготовленный доклад и т.п. Обязательно организуется представление результатов самостоятельной работы классу, учителю на конференции, семинаре, лабораторном занятии, уроке или в какой-либо другой форме. Систематическая самостоятельная работа отдельных учащихся к концу года может быть оформлена в виде «портфолио» ученика и представлена на ежегодной учебно-практической конференции школьников. Ход самостоятельной работы учащихся фиксируется в электронном журнале. При систематическом выполнении самостоятельной работы в течение учебного года, предъявлении ее результатов в форме проектов, «портфолио» и т.п. и сдаче всех зачетов учитель может оценить результаты школьника за год по соответствующему предмету на самом высоком – 3-м уровне – рефлексивно-творческом. За учебный год должно быть проведено 7

самостоятельных работ (1 работа – по итогам стартовой работы; 6 работ - по итогам учебных блоков).

Диагностическая работа проводится учителем сразу после изучения темы в классе. Цель такой работы - оценить решение учебной задачи и определить пути выполнения самостоятельной работы учащихся.

Тематическая проверочная работа по ранее изученной теме проводится учителем в строго определенном интервале времени (ориентировочно до 3 недель). В этом интервале учащийся сам определяет степень своей готовности к ее написанию на основе выполнения заданий для самоконтроля по теме. Тематических проверочных работ по каждому предмету должно быть не более 6. Работа может проводиться в разных организационных формах, но в любом случае учащемуся предлагается выполнить определенное количество заданий, охватывающих основное содержание темы. Задания для проверочной работы предлагаются на двух уровнях сложности: 1- базовом и 2 – расширенном (углубленном) на выбор учащихся.

Полученные данные в ходе выполненной работы, а также выбранный уровень заданий фиксируются учителем в электронном журнале.

Консультация - образовательное место, куда приходит ученик для решения своих проблем и трудностей в ходе выполнения самостоятельной работы. Мастерская проходит в первой половине дня (в рамках времени учебного плана, отведенного на индивидуальные и групповые консультации) не реже одного раза между «погружениями».

Мастерская – образовательное место, куда приходят учащиеся, которые хотят расширить свой познавательный интерес к геометрии, имеют потребность к проектно-исследовательской деятельности. Лаборатория может носить разновозрастной характер: для 6-7 классов и 8-9-х классов.

Итоговая проверочная работа включает все основные темы учебного года и выполняется всеми учащимися. Задания рассчитаны на проверку не только знаний, но и развивающего эффекта обучения. Работа может проводиться в несколько этапов и иметь форму итогового проекта. Результаты работы фиксируются в Электронном журнале. Итоговая работа учитывается при подведении итога обучения в учебном году и может повлиять на общую оценку результата обучения за год.

По итогам года учителем устанавливается уровни овладения учащимся основными знаниями, умениями и навыками, которые определяются по следующим критериям:

1 уровень – *базовый* – минимум содержания (формальный), рассчитанный на освоение каждым учащимся;

2 уровень – *углубленный* – способность учащегося выходить за рамки минимума предметного содержания, применять полученные знания на практике, в том числе, в нестандартных ситуациях (рефлексивный и ресурсный);

3 уровень – *творческий* – способность учащегося обобщать, систематизировать, анализировать свои знания, творчески использовать их для решения задач, регулярное участие в различных проектах, в том числе, и итоговых; участие в конференциях и т.п.

Качественная характеристика знаний, умений и навыков составляется на основе «портфолио» ученика, его рефлексивной самооценки и публичной презентации результатов обучения за год.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

5.1. Учебно-методическое обеспечение.

Для обеспечения реализации данной программы необходим программный комплекс «КОД» и следующие материалы:

1. *Концепция развивающего обучения в основной школе. Учебная программа по курсу «Математика» (7-9)* авторы: С.Ф.Горбов, В.М.Заславский, О.А.Захарова, А.В.Морозова, Н.Л.Табачникова (система Д.Б.Эльконина-В.В.Давыдова). М., Вита-пресс, 2009.- с.264-283263.

2. Геометрия, 7-9: Учебник для общеобразоват. учреждений /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.-17-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

3. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: Методические рекомендации к учебнику: книга для учителя/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2007.

4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия. Рабочая тетрадь для 7 класса общеобразовательных учреждений. - М.:Просвещение, 2011.

5. Математика 5-11 класс. Учебное электронное издание. НПФК, Издательство «Дрофа» и ООО «ДОС», 2009.

5.2. Материально-техническое обеспечение.

Помимо учебных изданий на печатной основе, широко используется единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, расположенная в Интернете по адресу

<http://school-collection.edu.ru/>.

Для осуществления учебного процесса, выполнения программы используется следующее техническое оборудование: компьютер, проектор, принтер.

Также могут быть использованы методические материалы следующих Интернет-ресурсов:

www.edu.ru (сайт МОиН РФ).

www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).

www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).

www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).

www.it-n.ru (сеть творческих учителей).

www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов).

<http://mat.1september.ru> (сайт газеты «Математика»).

www.int-edu.ru (Институт новых технологий).

www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).