

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
приказ от 30.08.2022 № Ш26-13-263/2

**Рабочая программа
по учебному предмету «Геометрия»
для учащихся 7 – 9 классов
на 2022 – 2023 учебный год**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ГЕОМЕТРИЯ»
7 - 9 КЛАССЫ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 6 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577, от 11 декабря 2020 г. № 712).
2. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 26.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы. / сост. Атанасян Л.С. -М.: Просвещение, 2014г.
4. Положение о рабочей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 26.

Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися планируемых результатов в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 26.

Цели:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- формирование культуры, играющей особую роль в общественном развитии; развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результата.

Задачи:

- вводить терминологии и отрабатывать умения их грамотного использования;
- развивать навыки изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствовать навыки применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формировать умения решения задач на вычисление геометрических величин с применением изученных свойств фигур и формул;
- совершенствовать навыки решения задач на доказательство;
- расширять знания учащихся о треугольниках, четырехугольниках, окружности;
- отрабатывать навыки решения задач на построение с помощью циркуля и линейки.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. Геометрия. М.: Просвещение, 2014

Программой отводится на изучение геометрии 210 часов, которые распределены по классам следующим образом:

7 класс – 70 часов, 2 часа в неделю;

8 класс – 70 часов, 2 часа в неделю;

9 класс – 70 часов, 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

Таблица 1. Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
7 класс	
<p>1. Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</p> <p>2. Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;</p> <p>3. Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса;</p> <p>4. Формирование ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведения доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обоснования; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии;</p> <p>5. 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.</p>	<p>1. Формирование вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания, приобрести опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;</p> <p>2. Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;</p> <p>3. Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.</p>
8 класс	
<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада</p>	<p>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать</p>

отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

<p>1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;</p> <p>4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p>6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;</p> <p>7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>	<p>1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;</p> <p>3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;</p> <p>4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;</p> <p>5) умение устанавливать причинно следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;</p> <p>6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;</p> <p>9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>10) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</p> <p>11) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</p>
--	---

Таблица 2. Предметные результаты освоения учебного процесса.

Планируемые результаты	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
7 класс	
1. Начальные геометрические сведения	
<p>1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</p> <p>2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</p> <p>3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур;</p> <p>4) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.</p>	<p>1) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</p> <p>2) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <p>3) исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>4) выполнять проекты по темам (по выбору).</p>
2. Треугольники	
<p>1) строить с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы прямоугольного, равнобедренного и произвольного треугольников;</p> <p>2) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение элементов равнобедренного и прямоугольного треугольников, измерение углов треугольника и вычисление их суммы, существование треугольника с данными сторонами), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;</p> <p>3) различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений углов прямоугольного треугольника;</p> <p>4) переводу текста (формулировки) первого, второго, третьего признаков равенства треугольников в графический</p>	<p>1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условных обозначений;</p> <p>2) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного и методом геометрических мест точек;</p> <p>3) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</p> <p>4) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;</p> <p>3) проводить исследования ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно</p>

<p>образ, короткой записи доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников;</p> <p>5) выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения биссектрисы, перпендикуляра, середины отрезка), овладевать азами графической культуры.</p>	<p>работать в группе;</p> <p>4) проводить подбор информации к проектам, организовывать проектную деятельность и проводить её защиту.</p>
<p>3. Параллельные прямые</p>	
<p>1) передавать содержание материала в сжатом виде (конспект), структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой;</p> <p>2) работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов;</p> <p>3) проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам;</p> <p>4) использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции;</p> <p>5) распределять свою работу, оценивать уровень владения материалом</p>	<p>1) работать с готовыми графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов (углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам;</p> <p>2) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде (схематичная запись формулировки теоремы), проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка;</p> <p>3) объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, проводить классификацию (на примере видов углов при двух параллельных и секущей) по выделенным признакам, доказательные рассуждения.</p>
<p>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника</p>	
<p>1) проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, совместно работать в группе;</p> <p>2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;</p> <p>3) осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ (чертеж);</p> <p>4) приводить примеры, подбирать аргументы, вступать в речевое общение, участвовать в коллективной деятельности,</p>	<p>1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач, составлять обобщающие таблицы;</p> <p>2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;</p> <p>3) осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую.</p>

<p>оценивать работы других;</p> <p>5) различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений углов прямоугольного треугольника;</p> <p>6) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение прямоугольных треугольников), представлять результаты своего мини-исследования, выбирать соответствующий признак для сравнения, работать в группе.</p>	
8 класс	
Глава 5. Четырехугольники	
<ul style="list-style-type: none"> • Выпуклые многоугольники. • Сумма углов выпуклого многоугольника. • Параллелограмм и трапеция. Свойства и признаки параллелограмма. • Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. • Теорема Фалеса • Осевая и центральная симметрии 	<ul style="list-style-type: none"> • Распознавать различные виды четырехугольников: выпуклые и невыпуклые. • Применять формулу суммы углов выпуклого n-угольника при решении задач • Применять свойства и признаки параллелограмма в решениях простых задач. Определять виды трапеций, находить среднюю линию трапеции • Научиться решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства и признаки фигур: прямоугольник, квадрат, ромб и отношений между ними. • Решать задачи, применяя теорему Фалеса • Строить фигуры симметричные данным относительно центра или оси симметрии
Глава 6. Площадь	
<ul style="list-style-type: none"> • Понятие о площади плоских фигур. • Равносоставленные и равновеликие фигуры. • Площадь прямоугольника. • Площадь параллелограмма. • Площадь треугольника. • Площадь трапеции. • Теорема Пифагора 	<ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира. • Вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них. • Научиться применять формулы вычисления площадей геометрических фигур (параллелограмма, прямоугольника, треугольника и трапеции), теорему Пифагора при решении задач. • Выполнять чертежи по условию задач

Глава 7. Подобные треугольники

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Подобие треугольников; коэффициент подобия.• Признаки подобия треугольников.• Связь между площадями подобных фигур.• Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.• Решение прямоугольных треугольников.• Основное тригонометрическое тождество. | <ul style="list-style-type: none">• Знать определение подобных треугольников.• Применение подобия треугольников при решении несложных задач.• Применение признаков подобия треугольников для решения практических задач.• Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.• Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение и уметь их изображать.• Выполнение чертежей по условию задачи.• Находить синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.• Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.• Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы (средняя линия треугольника, пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике и др.)• Решение геометрических задач на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |
|--|---|

Глава 8. Окружность

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла.• Взаимное расположение прямой и окружности.• Касательная и секущая к окружности.• Равенство касательных, проведенных из одной точки.• Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.• Окружность, вписанная в треугольник. | <ul style="list-style-type: none">• Вычислять значения геометрических величин.• Применять свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку при решении задач• Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.• Решать задачи на построение.• Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.• Проводить доказательные рассуждения при решении задач, |
|---|--|

<ul style="list-style-type: none"> • Окружность, описанная около треугольника. 	<p>используя известные теоремы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд в решении задач. • Применять свойства о вписанных и описанных четырехугольниках при решении задач
9 класс	
Глава 9,10. Векторы. Метод координат	
<ul style="list-style-type: none"> • определение вектора; • различать его начало и конец; • виды векторов; • определять суммы и разности векторов; • произведение вектора на число; • что такое координаты вектора; • определение средней линии трапеции. 	<ul style="list-style-type: none"> • изображать и обозначать вектор; • откладывать вектор, равный данному; • находить координаты вектора по его координатам начала и конца; • вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам; • строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; • строить окружности и прямые заданные уравнениями.
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника	
<ul style="list-style-type: none"> • определения косинуса, синуса, тангенса для острого угла; • формулы, выражающие их связь; • определения скалярного произведения векторов; 	<ul style="list-style-type: none"> • воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов; • применять в решении задач; • находить скалярное произведение векторов в координатах; • угол между векторами
Глава 12. Длина окружности и площадь круга	
<ul style="list-style-type: none"> • определение правильного многоугольника; • формулу длины окружности и ее дуги; • площади сектора 	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников; • вычислять длину окружности и длину дуги; • применять формулы площади круга, сектора при решении задач.
Глава 13. Движения (8 часов)	
<ul style="list-style-type: none"> • определения преобразования плоскости; • движения плоскости; • определять виды движения; 	<ul style="list-style-type: none"> • решать задачи, используя определения видов движения; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания реальных ситуаций на языке геометрии;
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии	
<ul style="list-style-type: none"> • Многогранник; • Призма; • Пирамида; 	<ul style="list-style-type: none"> • Сформирование умения решать задачи на многогранники;

<ul style="list-style-type: none"> • Цилиндр; • Конус; • Сфера и шар. 	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

Геометрия 7класс

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.

Основная цель – 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 путем 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. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

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.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач приводится 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 дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

3. Параллельные прямые

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

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними,

соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

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.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников. 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.

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.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только 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.

5. Повторение. Решение задач

Систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 7 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

Геометрия 8 класс

1. Повторение курса 7 класса

Основные цели:

- формирование представлений о целостности и непрерывности курса геометрии;
- овладение умением обобщения и систематизации знаний по основным темам курса геометрии 7 класса;
- развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

2. Четырехугольники

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрия.

Основные цели:

- формирование представлений о всех видах многоугольников: параллелограмма, трапеции, ромба, прямоугольника, квадрата; центральной и осевой симметрий.
- овладение навыками видеть оси симметрий у многоугольников и уметь доказывать эти утверждения.

- овладение умениями применять теорию для решения задач на многоугольники: задачи на нахождение углов, нахождение сторон многоугольников, делить отрезок на n – равных частей, решать задачи на построение.

3. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формула Герона.

Основные цели:

- формирование представлений о теореме Пифагора;
- овладение навыками нахождения площадей многоугольников наиболее рациональным способом
- овладение умениями применять теорему Пифагора при решении задач, метод площадей.

4. Подобные треугольники

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольнике. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .

Основные цели:

- Формирование представлений о подобных треугольниках, синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе острого угла в прямоугольном треугольнике;
- формирование умений доказывать подобие треугольников на основании трех основных признаков, применять подобие к решению задач, к задачам на построение;
- формирование навыков выводить значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов в 30° , 45° , 60° .

• 5. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Свойства биссектрисы угла. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность.

Основные цели:

- формирование представлений о взаимном расположении прямой и окружности, центральных и вписанных углов, их свойства;
- формирование умений применять теоремы при решении задач: о касательной к окружности, о вписанных и описанных окружностях;
- овладение умением находить центральные и вписанные углы, решать задачи на хорды и касательные;
- овладение умением строить в треугольнике точки пересечения биссектрис, высот, серединных перпендикуляров,
- овладение умением вписывать окружность в треугольник и четырехугольник и описывать окружность около них.

7. Итоговое повторение курса геометрии

Основные цели:

- обобщение и систематизация курса геометрии;
- создание условий для плодотворного участия в групповой работе, для формирования умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как средстве моделирования явлений и процессов;
- развитие логического и математического мышления, интуиции, творческих способностей;

воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

Геометрия 9 класс

1. Повторение курса 8 класса

Основные цели:

- формирование представлений о целостности и непрерывности курса геометрии;
- овладение умением обобщения и систематизации знаний по основным темам курса геометрии 8 класса;
- развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

2. 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.

Основные цели:

- формирование умения выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач
- выработать умение 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).
- овладение умением применения формул для координат середины отрезка;
- овладение умением применения формул для расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника

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

Основные цели:

- развитие умения учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

- овладение умением применять формулы скалярного произведения векторов;
- рассмотрение свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач
- выработать прочные навыки в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга

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

Основные цели:

- расширение знаний учащихся о многоугольниках;
- рассмотрение понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления;
- умение применения формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;
- умение доказывать теоремы об окружностях, описанных около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник;
- умение выводить формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности;
- умение выводить формулы для длины окружности и длины дуги окружности, формулы площади круга и площади кругового сектора

4. Движения

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

Основные цели:

- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений;
- формирование умения построения образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте.

5. Начальные сведения из стереометрии

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

Основные цели:

- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве;
- познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.
- рассмотрение простейших многогранников (призма, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара).

Основные виды образовательной деятельности

В ходе освоения содержания математического образования, учащиеся овладевают разнообразными видами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Основная форма обучения – урок

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, изучение свойств различных геометрических фигур, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

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

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Контроль знаний.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в

движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Практические работы.

Проводятся с использованием слайдов «Живая математика». Экспериментальным путем подтверждаются или выявляются свойства геометрических фигур.

Использование компьютерных технологий в преподавании геометрии позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Индивидуализация процесса обучения школьников.

Успешность усвоения учебного материала, темп овладения им, прочность, осмысленность знаний, уровень развития зависит не только от деятельности учителя, но и от познавательных возможностей и способностей обучающихся, обусловленных многими факторами, в том числе особенностями восприятия, памяти, мыслительной деятельности, наконец, физическим развитием. Отсюда следует, что необходимо нейтрализовать негативные последствия подобных противоречий, усилить положительные, т.е. создать такие условия, при которых стало бы возможным использование фактических и потенциальных возможностей каждого ученика.

Решение этой практической задачи связано с последовательной реализацией дифференцированного и индивидуального подхода к обучающимся.

Индивидуализация обучения предполагает собой дифференциацию учебного материала, разработку систем заданий различного уровня трудности и объема, разработку системы мероприятий по организации процесса обучения детей, учитывающей индивидуальные особенности каждого обучающегося.

Использование дифференциации в процессе обучения создает возможности для развития творческой целенаправленной личности, осознающей конечную цель и задачи обучения; для повышения активности и усиления мотивации обучения.

В преподавании всех учебных предметов, и в частности математики, открываются большие возможности для полноценного развития личности обучающихся за счет многообразия видов деятельности, в которых ребенок с трудностями в обучении будет чувствовать себя успешным.

В процессе реализации программы могут быть использованы следующие *технологии*:

- личностно-ориентированного обучения;
- развивающего обучения;
- проблемного обучения;
- традиционного обучения
- коллективный способ обучения (работа в парах)

В процессе обучения курса геометрии с учетом особенностей обучающихся (возрастных, индивидуальных, особенностей детей с ограниченными возможностями здоровья, высокомотивированных учащихся) применяются *методы и приемы обучения*:

- репродуктивный;
- алгоритмический;
- объяснительно-иллюстративный;
- практический;
- проблемный;
- проблемно-поисковый;
- исследовательский;
- тестовые технологии;
- организация управления деятельностью;
- стимулирующий.

При реализации программы предусмотрены следующие *формы контроля* уровня достижений учащихся:

- контрольная (диагностическая) работа;
- самостоятельная работа;
- практическая работа;
- выполнение творческого задания.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

1. Геометрия, 7-9 кл. Учебник для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2017
2. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 7-9 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение, 2020г
3. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 7-9 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2020
4. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2020
5. «Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы ». 7-9 классы / Москва, Просвещение, 2020г., / М. А. Иченская.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ:

6. Геометрия, 7-9 кл. Учебник для общеобразоват. учреждений [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] М.: Просвещение, 2016
7. Рабочая тетрадь. Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов- М. Просвещение 2020г
8. Зив Б.Г. Геометрия: Дидактические материалы для 8 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2020
9. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2020

ИНТЕРНЕТ — РЕСУРСЫ:

- Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>
- Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com ,
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
- досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>

Учебно-тематический план по геометрии для учащихся 7 классов

№ главы	Раздел программы	Всего часов	Четверть	Кол-во часов в четверти	Контрольные работы	Самостоятельные работы	Тесты
1	Начальные геометрические сведения	11	1	11	1	1	0
2	Треугольники	17	1	7	0	1	1
			2	10	1	1	1
3	Параллельные прямые	14	2	4	0	0	0
			3	10	1	1	1
4	Соотношение между сторонами и углами	18	3	12	0	1	1
			4	6	1	1	0
5	Повторение	10	4	10	1	0	1
	Итого	70		70	5	6	5

Учебно-тематический план по геометрии для учащихся 8 классов

№ главы	Раздел программы	Всего часов	Четверть	Количество часов по четвертям	Виды контроля		
					КР	СР	Тесты
1	2	3	4	5	6	7	8
	Повторение	2	1ч	2	0	0	0
5	Четырехугольники	15	1ч	15	1	1	1
6	Площадь	15	2ч/3ч	15--1	1	1	1
7	Подобные треугольники	19	3ч	19	2	2	1
8	Окружность	16	3ч/4ч	2--14	1	1	1
	Повторение	3	4ч	3	0	0	0
	Итого	70		70	5	5	4

**Учебно-тематический план по геометрии
для учащихся 9 классов**

№ главы	Раздел программы	Всего часов	Четверть	Кол-во часов по четвертям	Виды контроля		
					Контрольные работы	Самостоятельные работы	Тесты
	Повторение	2	I	2			
9	Векторы	12	I	12	1	1	1
10	Метод координат	10	I	4			
			II	6	1	1	
11	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	II	8		1	
			III	3	1		
12	Длина окружности и площадь круга.	12	III	12	1	1	1
13	Движения.	8	III	7		1	
			IV	1	1		
14	Начальные сведения из стереометрии.	7	IV	7	0	1	1
	Повторение	8	IV	8	1		
	Итого	70		70	6	6	3