

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 20» Изобильненского  
городского округа Ставропольского края.

Рассмотрено на заседании ШМО Руководитель ШМО  А.Ю.Новикова Протокол № 1 от 8.08 2022 г.	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР МКОУ «СОШ №20»  Н.И.Козончук « 5 » 08 2022 г.	«Утверждено» Директор МКОУ «СОШ №20» В.П.Мазепя  Приказ № 163 « 9 » 08 2022 г.
---	--	--

## Рабочая программа по геометрии в 8 классе

(общеобразовательный профиль)

Срок реализации программы: 1 год

Программа разработана на основе федерального государственного  
общеобразовательного стандарта среднего общего образования

Разработчик программы: Новикова Ангелина Юрьевна

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### Пояснительная записка

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 8 класса составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта основного образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089);
- примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263);
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- базисного учебного плана на 2018-2019 учебный год.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю) на 35 учебных недель.

### Цели изучения математики на этапе получения основного образования

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

- 1) *в направлении личностного развития*:
  - формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
  - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

## 2) в *метапредметном направлении*:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности\* характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

## 3) в *предметном направлении*:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

#### формируемые на этапе получения основного образования

В ходе преподавания математики в основной школе учащийся получает возможность совершенствоваться и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности.

### **Познавательная деятельность**

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому.

Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

### **Информационно-коммуникативная деятельность**

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Создание письменных высказываний, адекватно передающих

### Специальные умения, навыки и способы деятельности по учебному предмету

В результате изучения геометрии 8 классе на базовом уровне ученик должен

#### знать/понимать

- определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции;
- определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.
- определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;
- основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника;
- формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу
- теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу
- теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки;
- определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника;
- теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков;

- определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ , метрические соотношения;
- возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной;
- определение центрального и вписанного углов, 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;
- 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;

### уметь

- объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи;
- находить углы многоугольников, их периметры;

- доказывать свойства и признаки параллелограмма и трапеции, и применять их при решении задач;
- выполнять деление отрезка на  $n$  равных частей с помощью циркуля и линейки;
- используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения;
- выполнять задачи на построение четырехугольников;
- доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач;
- строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией;
- вывести формулу для вычисления площади прямоугольника;
- применять формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции при решении задач;
- применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать;
- доказывать теоремы и применять их при решении задач;
- определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач;
- доказывать признаки подобия и применять их при решении задач;
- доказывать теоремы и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение
- доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи
- применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач;
- доказывать и применять при решении задач возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей;
- выполнять построение замечательных точек треугольника;

- доказывать теоремы и применять их при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей;
- выполнять построение замечательных точек треугольника

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

#### **основной ступени общего образования**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### *1) в личностном направлении:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### *2) в метапредметном направлении:*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;



- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### 3) в предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоре-

мы;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Основными формами и видами контроля являются:

-текущий контроль в форме устного, фронтального опроса;

-контрольные работы;

-математические диктанты;

- тесты;
- самостоятельные работы;
- итоговый контроль.

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса.

Материалы в программе выстроены с учетом возрастных возможностей учащихся.

#### **Описание места учебного предмета(курса) в учебном плане образовательной организации**

##### **Количество:**

- часов для изучения учебного предмета (курса) – 70 ч (по 2ч в неделю)
- учебных недель – 35

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета(курса)**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

##### *личностные:*

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения и сотрудничества со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные:*

*регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;

- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

*предметные:*

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

### **Цели обучения**

В результате изучения материала, обучающийся получит возможность:

- иметь представления о целостности и непрерывности курса геометрии 7 класса;
- овладеть умением обобщения и систематизации знаний, учащихся по основным темам;
- развивать логическое, математическое мышление и интуицию, творческие способности .

- сформировать представления о многоугольниках, изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию, о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией;
- овладеть умением доказывать свойства и признаки этих четырехугольников и пользоваться ими при решении задач;
- развитие наглядно-образного мышления, культуры речи, геометрической интуиции, творческих способностей.
- расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащих об измерении и вычислении площадей;
- овладеть умением выводить формул площадей прямоугольника, параллелограмма, трапеции, доказывать теорему Пифагора;
- развитие наглядно-образного мышления, культуры речи, геометрической интуиции, творческих способностей.
- сформировать понятия пропорциональных отрезков, подобных треугольников, признаков подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
- овладеть умением применения признаков подобия треугольников, соотношений между сторонами и углами прямоугольного треугольника при доказательстве теорем и решении задач;
- развивать наглядно-образное мышление, математическую культуру речи, геометрическую интуицию, творческие способности
- сформировать понятия об окружности, углах и отрезках, связанных с окружностью, вписанной и описанной окружности, о четырёх замечательных точках треугольника
- овладеть умением в изучении: новых фактов, связанных с окружностью(свойства касательной, вписанных углов, отрезков пересекающихся хорд); свойств биссектрис, медиан, серединных перпендикуляров, высот треугольника и применением их при решении задач, в том числе задач на построение.
- развивать наглядно-образное мышление, математическую культуру речи, геометрическую интуицию, творческие способности.
- сформировать представления о целостности и непрерывности курса геометрии 8 класса;
- овладеть умениями обобщения и систематизации знаний и применения их при решении задач;
- формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни