

СОГЛАСОВАНО:  
заседание МО  
протокол № 1 от 30.08.2022 г.

РАССМОТРЕНО:  
заседание НМС  
протокол № 1 от 30.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор МБОУ «Гимназия №1»  
\_\_\_\_\_/Р.И. Шишкина/  
Приказ № 118/1 от 31.08.2022 г.

**Рабочая программа по учебному предмету  
«Геометрия»  
основное общее образование**

**Учебник:** Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 классы. АО «Издательство «Просвещение»

2022 год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные универсальные учебные действия

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- историко-географический образ, включая представление о территории и границах России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края, его достижений и культурных традиций;
- образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников;
- знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений;
- знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;
- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

**В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:**

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

**Выпускник получит возможность для формирования:**

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временной перспективе;*

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

**Предметные результаты.**

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

**Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**История математики**

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

**Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**Геометрические фигуры**

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

**Отношения**

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

**Измерения и вычисления**

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многшаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников)*

*вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и пропорциональности;*

- *проводить простые вычисления на объемных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

**Геометрические построения**

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

**Преобразования**

- *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*
- *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*
- *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

**Векторы и координаты на плоскости**

- *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*
- *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*
- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

### **Геометрические фигуры**

- Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- формулировать и доказывать геометрические утверждения.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

### **Отношения**

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

### **Измерения и вычисления**

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

### **Геометрические построения**

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,

- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

- оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

**Векторы и координаты на плоскости**

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

**Содержание учебного предмета**

Содержание курса геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

**Геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

## **Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники.*  
Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

## **Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников.*

## **Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

## **Отношения**

### **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

### **Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

### **Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

## **Подобие**

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.*

**Взаимное расположение** прямой и окружности, *двух окружностей.*

## **Измерения и вычисления**

### **Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

## **Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с исполь-

зованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

#### **Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

#### **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

#### **Геометрические преобразования**

##### **Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

##### **Движения**

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

#### **Векторы и координаты на плоскости**

##### **Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

##### **Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### **Тематическое планирование**

Развитие социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

### 7 класс

№	Тема	Количество часов	Примечание
<b>Начальные геометрические сведения</b>			
1	Прямая и отрезок	1	
2	Луч и угол	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	
4	Измерение отрезков	1	
5	Измерение отрезков	1	
6	Измерение углов	1	
7	Смежные и вертикальные углы	1	
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	
10	Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения»	1	
<b>Треугольники</b>			
11	Треугольники	1	
12	Треугольники	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Первый признак равенства треугольников	1	

15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
16	Свойства равнобедренного треугольника	1	
17	Свойства равнобедренного треугольника	1	
18	Второй признак равенства треугольников	1	
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1	
20	Третий признак равенства треугольников	1	
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1	
22	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
23	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
24	Окружность	1	
25	Примеры задач на построение	1	
26	Решение задач на построение	1	
27	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
28	Решение задач на построение	1	
29	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1	
<b>Параллельные прямые</b>			
30	Признаки параллельности прямых	1	
31	Практические способы построения параллельных прямых	1	
32	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1	
33	Аксиома параллельных прямых	1	
34	Свойства параллельных прямых	1	
35	Свойства параллельных прямых	1	
36	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	
39	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»	1	
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>			
40	Сумма углов треугольника	1	
41	Сумма углов треугольника. Решение задач	1	
42	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
45	Неравенство треугольника	1	

46	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
47	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1	
48	Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника	1	
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
50	Прямоугольный треугольник. Решение задач	1	
51	Прямоугольный треугольник. Решение задач	1	
52	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
53	Построение треугольника по трем элементам	1	
54	Построение треугольника по трем элементам	1	
55	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	1	
56	Решение задач на построение	1	
57	Решение задач на построение	1	
58	Контрольная работа по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	1	
<b>Повторение</b>			
59	Начальные геометрические сведения	1	
60	Смежные и вертикальные углы	1	
61	Равнобедренный треугольник	1	
62	Равнобедренный треугольник	1	
63	Параллельные прямые	1	
64	Признаки равенства треугольников	1	
65	Признаки равенства треугольников	1	
66	Контрольная работа	1	Согласно графику промежуточной аттестации, утвержденному приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
67	Признаки равенства треугольников	1	
68	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	

8 класс

№	Тема	Количество часов	Примечание
<b>Повторение</b>			
1	Треугольники	1	
2	Треугольники	1	
3	Прямоугольный треугольник	1	
4	Прямоугольный треугольник	1	
5	Параллельные прямые	1	
6	Параллельные прямые	1	
7	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	
8	Входная контрольная работа		Согласно графику проведения входных контрольных работ, утвержденному приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
<b>Четырехугольники</b>			
9	Многоугольники	1	
10	Многоугольники	1	
11	Решение задач по теме «Многоугольники»	1	
12	Параллелограмм.	1	
13	Параллелограмм	1	
14	Параллелограмм	1	
15	Параллелограмм	1	
16	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	
17	Трапеция	1	
18	Трапеция	1	
19	Трапеция	1	
20	Решение задач по теме «Трапеция»	1	
21	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1	
22	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1	
23	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	1	

24	Решение задач по теме « Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1	
25	Подготовка к контрольной работе по теме «Четырёхугольники»	1	
26	Контрольная работа по теме «Четырёхугольники»	1	
<b>Площади</b>			
27	Понятие площади многоугольника	1	
28	Понятие площади многоугольника	1	
29	Понятие площади многоугольника	1	
30	Площадь квадрата	1	
31	Площадь квадрата	1	
32	Площадь прямоугольника	1	
33	Площадь прямоугольника	1	
34	Площадь параллелограмма	1	
35	Площадь параллелограмма	1	
36	Площадь параллелограмма	1	
37	Площадь треугольника	1	
38	Площадь треугольника	1	
39	Площадь треугольника	1	
40	Площадь трапеции	1	
41	Площадь трапеции	1	
42	Площадь трапеции	1	
43	Решение задач по теме «Площади»	1	
44	Теорема Пифагора	1	
45	Теорема Пифагора	1	
46	Теорема Пифагора.	1	
47	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
48	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	
49	Формула Герона	1	
50	Формула Герона	1	
51	Решение задач по теме «Площади».	1	
52	Решение задач по теме «Площади».	1	
53	Контрольная работа по теме «Площади».	1	
<b>Подобие треугольников</b>			

54	Определение подобных треугольников	1	
55	Определение подобных треугольников	1	
56	Первый признак подобия треугольников	1	
57	Признаки подобия треугольников	1	
58	Признаки подобия треугольников	1	
59	Признаки подобия треугольников	1	
60	Признаки подобия треугольников	1	
61	Контрольная работа по теме «Подобие треугольников»	1	
62	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
63	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
64	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	
65	Средняя линия треугольника	1	
66	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
67	Практические приложения подобия треугольников	1	
68	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
69	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
70	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
71	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	
72	Контрольная работа по теме «Применение подобия к решению задач»	1	
<b>Окружность</b>			
73	Взаимное расположение прямой и окружности	1	
74	Касательная к окружности	1	
75	Касательная к окружности	1	
76	Центральные и вписанные углы	1	
77	Центральные и вписанные углы	1	
78	Центральные и вписанные углы	1	
79	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»		
80	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»		
81	Четыре замечательные точки треугольника	1	
82	Четыре замечательные точки треугольника	1	
83	Четыре замечательные точки треугольника	1	
84	Вписанная и описанная окружности	1	

85	Вписанная и описанная окружности	1	
86	Вписанная и описанная окружности	1	
87	Вписанная и описанная окружности	1	
88	Решение задач по теме «Окружность»	1	
89	Решение задач по теме «Окружность»	1	
90	Решение задач по теме «Окружность»	1	
91	Контрольная работа по теме «Окружность»		
<b>Повторение</b>			
92	Четырехугольники	1	
93	Четырехугольники	1	
94	Четырехугольники	1	
95	Площади	1	
96	Площади		
97	Площади		
98	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		
99	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		
100			Согласно графику промежуточной аттестации, утвержденному приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
101	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		
102	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника		

**9 класс**

№	Тема	Количество часов	Примечание
<b>Повторение</b>			
1	Треугольники	1	
2	Четырехугольники	1	
3	Площади	1	
4	Окружность	1	

5	Вписанная окружность и описанная окружности	1	
6	Входная контрольная работа	1	Согласно графику проведения входных контрольных работ, утвержденному приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
<b>Векторы</b>			
7	Понятие вектора, равенство двух векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	
8	Сумма двух векторов. Законы сложения.	1	
9	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1	
10	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	
11	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	
12	Умножение вектора на число	1	
13	Применение векторов к решению задач	1	
14	Применение векторов к решению задач	1	
15	Средняя линия трапеции.	1	
16	Средняя линия трапеции.	1	
17	Средняя линия трапеции.	1	
18	Контрольная работа по теме «Векторы»	1	
<b>Метод координат</b>			
19	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
20	Координаты вектора	1	
21	Простейшие задачи в координатах	1	
22	Простейшие задачи в координатах	1	
23	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	
24	Уравнение прямой	1	
25	Взаимное расположение двух окружностей	1	
26	Решение задач по теме «Метод координат»	1	
27	Решение задач по теме «Метод координат»	1	
28	Контрольная работа по теме «Метод координат»	1	
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>			
29	Синус, косинус и тангенс угла	1	

30	Синус, косинус и тангенс угла	1	
31	Синус, косинус и тангенс угла	1	
32	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1	
33	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1	
34	Теорема косинусов	1	
35	Теорема косинусов	1	
36	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
37	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
38	Решение треугольников	1	
39	Решение треугольников	1	
40	Измерительные работы	1	
41	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	
42	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	
43	Скалярное произведение векторов в координатах	1	
44	Свойства скалярного произведения	1	
45	Решение задач по теме «Скалярное произведение»	1	
46	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
<b>Длина окружности и площадь круга</b>			
47	Правильные многоугольники	1	
48	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	
49	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	
50	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
51	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
52	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
53	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1	

54	Решение задач по теме « Правильные многоугольники»	1	
55	Длина окружности	1	
56	Длина окружности	1	
57	Площадь круга и кругового сектора	1	
58	Площадь круга и кругового сектора	1	
59	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1	
60	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1	
61	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
<b>Движение</b>			
62	Понятие движения	1	
63	Понятие движения	1	
64	Параллельный перенос	1	
65	Поворот	1	
66	Решение задач по теме «Поворот. Параллельный перенос»	1	
67	Решение задач по теме «Движение»	1	
68	Контрольная работа по теме «Движение»	1	
<b>Повторение</b>			
69	Об аксиомах планиметрии	1	
70	Об аксиомах планиметрии	1	
71	Треугольники	1	
72	Треугольники	1	
73	Треугольники	1	
74	Решение задач по теме « Треугольники»	1	
75	Решение задач по теме « Треугольники»	1	
76	Параллельные прямые	1	
77	Параллельные прямые	1	
78	Параллельные прямые	1	
79	Четырехугольники	1	
80	Четырехугольники	1	
81	Четырехугольники	1	
82	Многоугольники	1	
83	Многоугольники	1	
84	Многоугольники	1	

85	Решение задач по теме «Многоугольники»	1	
86	Решение задач по теме «Многоугольники»	1	
87	Окружность	1	
88	Окружность	1	
89	Окружность	1	
90	Решение задач по теме «Окружность»	1	
91	Решение задач по теме «Окружность»	1	
92	Решение задач по теме «Окружность»	1	
93	Синус, косинус и тангенс угла	1	
94	Синус, косинус и тангенс угла	1	
95	Длина окружности и площадь круга	1	
96	Длина окружности и площадь круга	1	
97	Решение задач на клетках	1	
98	Контрольная работа	1	Согласно графику промежуточной аттестации, утвержденному приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
99	Решение задач на клетках	1	

### 9 класс

№	Тема	Количество часов	Примечание
<b>Повторение</b>			
1	Треугольники	1	
2	Четырехугольники	1	
3	Площади	1	
4	Окружность	1	
5	Вписанная и описанная окружности	1	
6	Входная контрольная работа	1	Согласно графику проведения

			контрольных работ, утвержденных директором МБОУ «Гимназия №1»
<b>Векторы</b>			
7	Понятие вектора, равенство двух векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1	
8	Сумма двух векторов. Законы сложения.	1	
9	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.	1	
10	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	
11	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	
12	Умножение вектора на число	1	
13	Применение векторов к решению задач	1	
14	Средняя линия трапеции.	1	
15	Средняя линия трапеции.	1	
16	Контрольная работа по теме «Векторы»	1	
<b>Метод координат</b>			
17	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	
18	Координаты вектора	1	
19	Простейшие задачи в координатах	1	
20	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1	
21	Уравнение прямой	1	
22	Взаимное расположение двух окружностей	1	
23	Решение задач по теме «Метод координат»	1	
24	Контрольная работа по теме «Метод координат»	1	
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника</b>			
25	Синус, косинус и тангенс угла	1	
26	Синус, косинус и тангенс угла	1	
27	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1	
28	Теорема о площади треугольника. Теорема синусов	1	
29	Теорема косинусов	1	
30	Теорема косинусов	1	
31	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	

32	Решение треугольников	1	
33	Измерительные работы	1	
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	
35	Скалярное произведение векторов в координатах	1	
36	Свойства скалярного произведения	1	
37	Решение задач по теме «Скалярное произведение»	1	
38	Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	
<b>Длина окружности и площадь круга</b>			
39	Правильные многоугольники	1	
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
42	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	
43	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	1	
44	Длина окружности	1	
45	Площадь круга и кругового сектора	1	
46	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1	
47	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
<b>Движение</b>			
48	Понятие движения	1	
49	Параллельный перенос	1	
50	Поворот	1	
52	Решение задач по теме «Движение»	1	
53	Контрольная работа по теме «Движение»	1	
<b>Повторение</b>			
54	Решение задач по теме «Треугольники»	1	
55	Решение задач по теме «Треугольники»	1	
56	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	
57	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	
58	Решение задач по теме «Площадь»	1	

59	Решение задач по теме «Площадь»	1	
60	Решение задач по теме «Площадь»	1	
61	Решение задач по теме «Окружность»	1	
62	Решение задач по теме «Окружность»	1	
63	Решение задач по теме «Окружность»	1	
64	Контрольная работа	1	Согласно графику промежуточной аттестации, утвержденному приказом директора МБОУ «Гимназия №1»
65	Синус, косинус и тангенс угла	1	
66	Синус, косинус и тангенс угла	1	