

Муниципальное образование город Краснодар

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 52
имени Героя Советского Союза Якова Кобзаря

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МАОУ СОШ № 52 г. Краснодара
от 29.08.2023 года протокол №1
Председатель _____ Т. Ю. Стрельцова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ геометрии _____

Уровень образования (класс) _____ основное общее образование, 7-9 класс

Количество часов _____ 204

Учитель _____ Носова Виктория Валентиновна, _____ учитель математики МАОУ
СОШ № 52 _____

Программа разработана _____ в соответствии с ФГОС ООО, ФООПООО
на основе _____ программы Л. С. Атанасяна, опубликованной в сборнике Геометрия. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова].— М. : Просвещение, 2018.

с учетом УМК: Геометрия, 7-9: учебник для общеобразоват. учреждений/[Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.].-М.: Просвещение, 2018.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Данная программа соответствует ФООП ООО в отношении результатов и содержания обучения.

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овла-

дением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познаватель-

ными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира, применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

проводить выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоя-

тельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи и полученным результатам;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога,

обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

У обучающегося будут сформированы умения сотрудничества как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких человек;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как часть регулятивных универсальных учебных действий:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

У обучающегося будут сформировано умение эмоционального интеллекта как часть регулятивных универсальных учебных действий:

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

Предметные результаты.

Выпускник научится:

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 объёма, 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 приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться

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 четырёхугольников).*

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, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;*

- *проводить простые вычисления на объёмных телах;*

- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их. В содержании есть ещё и теорема синусов и косинусов. Либо там убрать . либо здесь добавить*

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 чертёжными 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 объёмные 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 приёмами 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

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- Выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

2. Содержание учебного предмета

Содержание, выделенное курсивом, изучается на углубленном уровне.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЯ. ОТНОШЕНИЯ

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

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.

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. Серединовый перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

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

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

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 использованием 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.

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ

От землемерия геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квadrатура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Направления проектной деятельности:

1. Решение историко-математических задач
2. Доклады по истории математики
3. Решение задач практического содержания

Виды и формы деятельности, которые используются в работе

Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

3.Тематическое планирование					
7 класс					
Раз дел	Кол час	Темы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельно- сти	Основные направления воспитательной деятельности
Геометрические фигуры. Измерения и вычисления. От- ношения.	66	Начальные геометрические сведения	10	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами	Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
		Прямая и отрезок.	1		
		Луч и угол.	1		
		Сравнение отрезков и углов.	1		
		Измерение отрезков.	1		
		Измерение углов.	1		
		Смежные и вертикальные углы.	1		
		Перпендикулярные прямые.	1		
		Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».	1		
		Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения».	1		
		<i>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения».</i>	1		
		Треугольники.	17		
		Первый признак равенства треугольников.	1	Объяснять, какая фигура называется	Эстетическое

	Первый признак равенства треугольников.	1	треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносильным, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных	воспитание, трудовое воспитание
	Первый признак равенства треугольников.	1		
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1		
	Свойства равнобедренного треугольника.	1		
	Свойства равнобедренного треугольника.	1		
	Второй признак равенства треугольников.	1		
	Второй признак равенства треугольников.	1		
	Третий признак равенства треугольников.	1		
	Третий признак равенства треугольников	1		
	Задачи на построение	1		
	Задачи на построение	1		
	Задачи на построение	1		
	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников».	1		
	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников».	1		
	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников».	1		
	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники».	1		

				прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи	
		Параллельные прямые.	13		
		Определение параллельности двух прямых.	1	Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной	Гражданское, патриотическое воспитание, ценность научного познания, экологическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
		Признаки параллельности двух прямых.	1		
		Признаки параллельности двух прямых.	1		
		Признаки параллельности двух прямых.	1		
		Решение задач по теме: «Признаки параллельности двух прямых».	1		
		Аксиома параллельных прямых.	1		
		Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1		
		Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1		
		Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.	1		
		Решение задач по теме: «Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей».	1		
		Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	1		
		Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	1		
		Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые».	1		

				по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми	
		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18		Эстетическое воспитание, трудовое воспитание
		Теорема о сумме углов треугольника.	1	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения	
		Теорема о сумме углов треугольника.	1		
		Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.	1		
		Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	1		
		Неравенство треугольника.	1		
		Контрольная работа №4 по теме «Теорема о сумме углов треугольника».	1		
		Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1		
		Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	1		
		Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1		

	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи	
	Расстояние от точки до прямой.	1		
	Расстояние между параллельными прямыми.	1		
	Построение треугольника по трем элементам.	1		
	Построение треугольника по трем элементам.	1		
	Задачи на построение.	1		
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
	Контрольная работа №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
	Итоговое повторение курса геометрии 7 класса.	8		Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
	Повторение. Начальные геометрические сведения.	1	Выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять поиск и выделение необходимой информации, давать оценку результатам своей деятельности. Анализировать условия и требования задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, воспроизводить	
	Повторение. Признаки равенства треугольников.	1		
	Повторение. Признаки равенства треугольников.	1		
	Повторение. Равнобедренный треугольник.	1		
	Повторение. Параллельные прямые.	1		
	Итоговая контрольная работа	1		
	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		

		Повторение. Прямоугольный треугольник и его свойства.	1	информацию, необходимую для решения учебной задачи	
История математики	2	От землемерия к геометрии.	1	Формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества	Гражданское, патриотическое воспитание, ценность научного познания, экологическое воспитание
		Пифагор и его школа.	1		

8 класс					
Раздел	Кол час	Темы	Кол час	Основные виды учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
Геометрические фигуры. Измерения и вычисления.	66	Четырехугольники	14	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпук-	Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
		Многоугольники	1		
		Многоугольники	1		
		Параллелограмм	1		
		Признаки параллелограмма	1		
		Признаки параллелограмма	1		
		Трапеция	1		
		Решение задач по теме: «Параллелограмм и трапеция»	1		
		Решение задач по теме: «Параллелограмм и трапеция»	1		

Прямоугольник	1	лого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке	
Ромб	1		
Квадрат	1		
Прямоугольник, ромб, квадрат	1		
Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	1		
Контрольная работа № 1 по теме: «Четырёхугольники»			
Площадь	14		Эстетическое воспитание, трудовое воспитание
Площадь многоугольника	1	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равноставленными; формулировать основные свойства	
Площадь параллелограмма	1		
Площадь треугольника	1		
Площадь треугольника	1		
Площадь треугольника	1		

Площадь трапеции	1	площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора	
Площадь трапеции	1		
Теорема Пифагора	1		
Теорема Пифагора	1		
Теорема Пифагора	1		
Решение задач по теме «Площадь»	1		
Решение задач по теме «Площадь»	1		
Решение задач по теме «Площадь»	1		
Контрольная работа №2 по теме «Площадь»	1		
Подобные треугольники	19		Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
Определение подобных треугольников	1	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в из-	
Определение подобных треугольников	1		
Первый признак подобия треугольников	1		
Первый признак подобия треугольников	1		
Второй признак подобия треугольников	1		
Третий признак подобия треугольников	1		
Решение задач по теме «Подобие»	1		
Контрольная работа №3 по теме «Подобие треугольников»	1		
Средняя линия треугольника	1		
Средняя линия треугольника	1		
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
Практические приложения подобия тре-	1		

угольников		мерительных работах на местности;	
Практические приложения подобия треугольников	1	объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определение и иллюстрировать понятие синуса, косинуса и тангенса	
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций	
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	использовать компьютерные программы	
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		
Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия»	1		
Окружность	17		Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
Касательная к окружности	1	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности;	
Касательная к окружности	1	формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника	
Касательная к окружности	1		
Центральные и вписанные углы	1		
Центральные и вписанные углы	1		
Центральные и вписанные углы	1		
Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1		
Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1		
Четыре замечательные точки треугольника	1		
Окружность, вписанная в многоугольник	1		
Окружность, вписанная в многоугольник	1		

		Окружность, описанная около многоугольника	1	ка: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ	
		Окружность, описанная около многоугольника	1		
		Решение задач по теме «Окружность»	1		
		Решение задач по теме «Окружность»	1		
		Решение задач по теме «Окружность»	1		
		Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1		
История математики	2	Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников.	1	Формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества	Гражданское, патриотическое воспитание, ценность научного познания, экологическое воспитание
		Трисекция угла. Квadrатура круга. Удвоение куба.	1		
┐ ∅	2	Итоговое повторение курса 8 класса	2		Духовно-

		Четырёхугольники	1	Выделять и формулировать познавательную цель, осуществлять поиск и выделение необходимой информации, давать оценку результатам своей деятельности. Анализировать условия и требования задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи	нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
		Подобные треугольники	1		

9 класс					
		Содержание учебного материала	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Основные направления воспитательной деятельности

					ности
Векторы и координаты на плоскости	1 8	Векторы 8 час			Духовно- нравственное вос- питание, эстети- ческое воспита- ние, формирова- ние культуры здо- ровья и эмоцио- нального благопо- лучия, трудовое воспитание
		Понятие вектора.	1	Формулировать определения и иллю- стрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; моти- вировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующи- ми примерами, относящимися к фи- зическим векторным величинам; приме- нять векторы и действия над ними при решении геометрических задач	
		Понятие вектора.	1		
		Сложение векторов и вычитание векто- ров	1		
		Сложение векторов и вычитание векто- ров	1		
		Сложение векторов и вычитание векто- ров	1		
		Умножение вектора на число. Приме- нение векторов к решению задач.	1		
		Умножение вектора на число. Приме- нение векторов к решению задач.	1		
		Умножение вектора на число. Приме- нение векторов к решению задач.	1		
		Метод координат 10 ч			
		Координаты вектора	1	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, ко- ординат точки и координат вектора; вы- водить и использовать при решении за- дач формулы координат середины от- резка, длины вектора, расстояния между	
		Координаты вектора	1		
		Простейшие задачи в координатах	1		
		Простейшие задачи в координатах	1		

		Уравнение окружности и прямой	1	двумя точками, уравнения окружности и прямой	
		Уравнение окружности и прямой	1		
		Уравнение окружности и прямой	1		
		Решение задач по теме: «Метод координат»	1		
		Решение задач по теме: «Метод координат»	1		
		<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы. Метод координат»</i>	1		
Геометрические фигуры. Измерения и вычисления. Отношения.		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)			
	2 3	Синус, косинус, тангенс угла.	1	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения	Эстетическое воспитание, трудовое воспитание
		Синус, косинус, тангенс угла.	1		
		Синус, косинус, тангенс угла.	1		
		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		
		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		
	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1			

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач	1	векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач	
Скалярное произведение векторов	1		
Скалярное произведение векторов	1		
Решение задач на соотношение между сторонами и углами треугольника.	1		
Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1		
Длина окружности и площадь круга (12 часов)			
Правильные многоугольники.	1	Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы	Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
Теорема об окружности, описанной около правильного многоугольника.	1		
Теорема об окружности, вписанной в правильный многоугольник	1		
Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей.	1		
Длина окружности и дуги окружности.	1		
Длина окружности и дуги окружности.	1		

		Площадь круга и кругового сектора.	1	при решении задач	
		Площадь круга и кругового сектора.	1		
		Решение задач по теме: «Окружность».	1		
		Решение задач по теме: «Круг».	1		
		Решение задач по теме: «Правильные многоугольники».	1		
		Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1		
Геометрические преобразования	8	Движения (8 часов)			
		Понятие движения	1	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ	Эстетическое воспитание, трудовое воспитание
		Понятие движения.	1		
		Понятие движения.	1		
		Параллельный перенос и поворот.	1		
		Параллельный перенос и поворот.	1		
		Параллельный перенос и поворот.	1		
		Решение задач по теме: «Движения».	1		
		Контрольная работа № 4 по теме: «Движения».	1		

		Начальные сведения из стереометрии (9 часов)	
--	--	---	--

Геометрические фигуры. Измерения и вычисления. Отношения.	9 Многогранники	1	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боко-	Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
---	------------------------	----------	--	--

Многогранники. Объём и площадь поверхности.	1	вой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар
Многогранники. Объём и площадь поверхности.	1	
Многогранники. Объём и площадь поверхности.	1	
Тела и поверхности вращения	1	
Тела и поверхности вращения	1	
Тела и поверхности вращения	1	

		Об аксиомах планиметрии	1		
		Об аксиомах планиметрии	1		
История математики	4	История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский	1	Формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества	Гражданское, патриотическое воспитание, ценность научного познания, экологическое воспитание
		История пятого постулата. Изобретение метода координат	1		
		. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.	1		
		Геометрия и искусство. Астрономия и геометрия	1		
Геометрические фигуры. Измерения и вычисления. Отношения.	6	Повторение. «Треугольник»	1	Анализировать условия и требования задачи, выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, воспроизводить информацию, необходимую для решения учебной задачи	Духовно-нравственное воспитание, эстетическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудовое воспитание
		Повторение. «Четырёхугольники. Многоугольники».	1		
		Повторение. «Четырёхугольники. Многоугольники».	1		
		Повторение. «Метод координат».	1		
		Повторение. «Окружность»	1		
		Повторение. «Векторы»	1		

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания МО
от 24.08.2023 № 1,
_____ Носова В. В.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____ Рудь Н.А.
24.08.2023

