

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР


подпись

Федорова Т.А.
Ф.И.О.

«27» августа 2020 года

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 96

от «28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Бондарева Ирина Владимировна

Геометрия

Основное общее образование, 7-9 классы по АООП ЗПР

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания

ШМО учителей, работающих по АООП ЗПР и по

АООП УО (ИН)

от 27.08. 2020 года № 1


Подпись руководителя ШМО

Федорова Т.А.
Ф.И.О.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по математике, примерной программы по учебным предметам, с учётом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)), рабочей программы: Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2016.

Рабочая программа рассчитана на обучающихся, имеющих задержку психического развития. При составлении программы учитывались следующие особенности детей: неустойчивое внимание, малый объем памяти, затруднения при воспроизведении материала, несформированность мыслительных операций, анализа, синтеза, сравнения, плохо развиты навыки чтения, устной и письменной речи. Процесс обучения таких школьников имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у обучающихся недостатков, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт школьников, связь изучаемого материала с реальной жизнью.

Изучение программного материала должно обеспечить не только усвоение определенных предметных знаний, умений и навыков, но и развитие логического мышления, которое способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников, а также необходимы для коррекции недостатков развития детей, испытывающих трудности в процессе обучения. При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математики является языком науки и техники. С ее помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение

аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и емко, приобрести навыки четкого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Ее изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

Материал, относящийся к линии «Наглядная геометрия», способствует развитию пространственных представлений учащихся в рамках изучения планиметрии.

Содержание разделов «Геометрические фигуры» и «Измерение геометрических величин» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания окружающего мира. Систематическое изучение свойств геометрических фигур позволит развить логическое мышление и показать применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера, а также при решении практических задач.

Материал, относящийся к содержательным линиям «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенность линии «Логика множеств» является то, что представленный здесь материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Линия «Геометрия в историческом развитии» предназначена для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Геометрия» реализуется в рамках обязательной предметной области «Математика и информатика» с 7 по 9 классы. Рабочая программа по предмету «Геометрия» составлена из расчета часов, указанных в учебном плане школы:

Класс	Количество часов в неделю	Общее количество часов
7 класс	2	68
8 класс	2	68
9 класс	2	68

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Учебный предмет «Геометрия» является одним из ведущих предметом на уровне основного общего образования, обеспечивающим формирование общеучебных умений обучающихся с задержкой психического развития, их психофизическое развитие и коррекцию имеющихся нарушений.

Ценностными ориентирами геометрии являются получение учащимися с ЗПР опыта в различных видах деятельности, формирование целостной картины о предметах и явлениях окружающего мира, развитие кругозора, максимально возможна самостоятельность, способность к адаптации.

Изучение данного предмета является важнейшим фактором развития личности обучающихся с ЗПР, а также важнейшим фактором их социализации и профессионального самоопределения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Освоение обучающимися с ЗПР учебного предмета «Геометрия» предполагает достижение ими трех видов результатов: **личностных, метапредметных и предметных.**

Личностные результаты освоения АООП ООО обучающимися с ЗПР включают индивидуально-личностные качества и социальные (жизненные) компетенции, социально значимые ценностные установки, необходимые для достижения основной цели современного образования — введения обучающихся с ЗПР в культуру, овладение ими социокультурным опытом. С учетом индивидуальных возможностей и особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР **личностные результаты** освоения АООП ООО должны отражать:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

-осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

-развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты изучения геометрии в основной школе выражаются в следующих качествах:

- способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность - учебную, общественную и др.;

- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять простой и развернутый план, тезисы, конспект, формулировать и обосновывать выводы и т. д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;

- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация, реферат и др.);

- готовность к сотрудничеству и коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.

Предметные результаты изучения геометрии обучающимися с ЗПР включают:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькуляторов, компьютера.

В результате изучения геометрии:

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 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.

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 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 многошаговых 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 равновеликости и равноставленности;
- 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.

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.

- **Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углубленном уровне**

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 равноставленность 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.

История математики

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

Содержание учебного предмета

7 класс

Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч.)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Глава II. Треугольники (17 ч.)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Глава III. Параллельные прямые (13 ч.)

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

Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч.)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Повторение. Решение задач. (10 ч.)

Решение задач. Начальные геометрические сведения. Решение задач. Треугольники. Решение задач. Параллельные прямые.

8 класс

Глава V. Четырехугольники (14 ч.)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрия.

Глава VI. Площадь (14 ч.)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Проект по теме: «Пифагор и его теорема».

Глава VII. Подобные треугольники (19 ч.)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Проект по теме: «Применение подобия треугольников при измерительных работах».

Глава VIII. Окружность (15 ч.)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Повторение. Решение задач. (6 ч.)

Свойства четырехугольников, их площади. Подобные треугольники.

9 класс

Глава IX. Векторы (8 ч.)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Применение векторов к решению задач.

Глава X. Метод координат (10 ч.)

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение координат при решении задач.

Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч.)

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

Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч.)

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

Глава XIII. Движения (8 ч.)

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

Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)

Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар. Решение задач.

Глава XV. Об аксиомах геометрии (2 ч.)

Беседа об аксиомах геометрии. Некоторые сведения о развитии геометрии. Решение задач.

Повторение. Решение задач (9 ч.)

Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность. Метод координат. Подготовка к контрольной работе. Решение задач.

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Глава I. Начальные геометрические сведения		10 ч	<p>Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол.</p> <p>Формулировать: определения: равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Классифицировать углы. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. Пояснять, что такое аксиома, определение. Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения.</p>
1	Прямая и отрезок. Луч и угол	1	
2	Входная диагностическая работа	1	
3	Сравнение отрезков и углов	1	
4	Измерение отрезков	1	
5	Измерение отрезков	1	
6	Измерение углов	1	
7	Перпендикулярные прямые	1	
8	Перпендикулярные прямые	1	
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	
10	Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	
Глава II. Треугольники		17 ч	<p>Описывать смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.</p> <p>Классифицировать треугольники по сторонам и углам. Формулировать: определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников;</p>
11	Первый признак равенства треугольников	1	
12	Первый признак равенства треугольников	1	
13	Первый признак равенства треугольников	1	
14	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
15	Свойства равнобедренного треугольника	1	
16	Свойства равнобедренного	1	

	треугольника		биссектрисы, высоты, медианы
17	Второй признак равенства треугольников	1	треугольника; равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка;
18	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1	периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка,
19	Третий признак равенства треугольников	1	основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства
20	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1	треугольников, равнобедренного треугольника. Доказывать теоремы: о единственности прямой,
21	Задачи на построение. Окружность	1	перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой);
22	Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение	1	три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного
23	Задачи на построение	1	треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра,
24	Решение задач на построение	1	равнобедренного и равностороннего
25	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	треугольников. Разъяснять, что такое теорема, описывать структуру теоремы.
26	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»	1	Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного.
27	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	1	Приводить примеры использования этого метода. Решать задачи на вычисление и доказательство
Глава III. Параллельные прямые		13 ч	Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые. Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Формулировать определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; свойства: параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей
28	Признаки параллельности двух прямых	1	
29	Признаки параллельности двух прямых	1	
30	Признаки параллельности двух прямых	1	
31	Решение задач на применение признаков параллельных прямых	1	
32	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1	
33	Проект по теме: «Роль российских учёных в развитии геометрии»	1	
34	Свойства параллельных прямых	1	
35	Свойства параллельных прямых	1	
36	Свойства параллельных прямых	1	
37	Решение задач на применение свойств параллельных прямых	1	
38	Решение задач на применение свойств и признаков параллельных прямых	1	
39	Решение задач на применение свойств и признаков	1	

	параллельных прямых		
40	Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые»	1	
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника		18 ч	<p>Формулировать определения: суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; признаки: параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников. Доказывать: теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. Решать задачи на вычисление и доказательство</p>
41	Теорема о сумме углов треугольника	1	
42	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	1	
43	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1	
44	Неравенство треугольника	1	
45	Решение задач. Неравенство треугольника	1	
46	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1	
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
49	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1	
50	Решение задач на применение признаков прямоугольных треугольников	1	
51	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
52	Построение треугольника по трём элементам	1	
53	Построение треугольника по трём элементам. Задачи на построение	1	
54	Построение треугольника по трём элементам. Задачи на построение	1	
55	Решение задач на построение	1	
56	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1	
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1	
58	Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники»	1	

Повторение		10 ч	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках.
59	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	
60	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	
61	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	
62	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	
63	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1	
64	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1	
65	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	
66	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	
67	Геометрия в историческом развитии	1	
68	Промежуточная аттестация	1	
Итого:		68	

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Глава V. Четырехугольники		14	Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о
1	Многоугольник. Четырёхугольник	1	
2	Входная диагностическая работа	1	
3	Параллелограмм	1	
4	Решение задач по теме: «Параллелограмм»	1	
5	Признаки параллелограмма	1	
6	Решение задач по теме: «Признаки параллелограмма»	1	
7	Трапеция	1	
8	Решение задач по теме: «Трапеция»	1	
9	Прямоугольник	1	
10	Ромб	1	
11	Квадрат	1	
12	Решение задач по теме: «Прямоугольник, ромб и квадрат»	1	
13	Обобщение по теме:	1	

	«Четырехугольники»		градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырехугольника. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач
14	Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники»	1	
Глава VI. Площади		14	Пояснять, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. Формулировать: определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
15	Площадь многоугольника	1	
16	Решение задач по теме: «Площадь многоугольника».	1	
17	Площадь параллелограмма	1	
18	Решение задач по теме: «Площадь параллелограмма»	1	
19	Площадь треугольника	1	
20	Решение задач по теме: «Площадь треугольника»	1	
21	Площадь трапеции	1	
22	Решение задач по теме: «Площадь трапеции»	1	
23	Теорема Пифагора	1	
24	Решение задач по теме: «Теорема Пифагора»	1	
25	Решение задач по теме: «Площадь»	1	
26	Проект по теме: «Пифагор и его теорема»	1	
27	Обобщение по теме: «Площадь»	1	
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»	1	
Глава VII. Подобные треугольники		19	Формулировать: определение подобных треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников
29	Определение подобных треугольников	1	
30	Отношение площадей подобных треугольников	1	
31	Первый признак подобия треугольников	1	
32	Второй признак подобия треугольников	1	
33	Решение задач по теме: «Признаки подобия»	1	
34	Третий признак подобия треугольников	1	
35	Решение задач по теме: «Признаки подобия треугольников»	1	
36	Контрольная работа № 3 по теме: «Подобные треугольники»	1	
37	Средняя линия треугольника	1	

38	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1	
39	Решение задач по теме: «Пропорциональные отрезки»	1	
40	Практические приложения подобия треугольников (метод подобия)	1	
41	Применение подобия к решению задач	1	
42	Применение подобия к решению задач	1	
43	Проект по теме: «Применение подобия треугольников при измерительных работах»	1	
44	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	
45	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30^0 , 45^0 и 60^0	1	Доказывать: теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников. Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач
46	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	
47	Контрольная работа № 4 по теме: «Подобные треугольники»	1	
Глава VIII. Окружность		15	
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1	
49	Касательная к окружности	1	
50	Решение задач по теме: «Касательная к окружности»	1	
51	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол	1	Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой. Формулировать: определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник; свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника; признаки касательной. Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе
52	Теорема о вписанном угле	1	
53	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»	1	
54	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы»	1	
55	Свойство биссектрисы угла	1	
56	Свойство серединного перпендикуляра. Четыре	1	

	замечательные точки треугольника		угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной. Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла; построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение
57	Вписанная окружность	1	
58	Решение задач по теме: «Вписанная окружность»	1	
59	Описанная окружность	1	
60	Решение задач по теме: «Описанная окружность»	1	
61	Решение задач по теме: «Окружность»	1	
62	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»	1	
Повторение. Решение задач		6	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках.
63	Свойства четырехугольников, их площади	1	
64	Подобные треугольники	1	
65	Окружность	1	
66	Окружность	1	
67	Решение задач по курсу геометрии 8 класса	1	
68	Промежуточная аттестация	1	
Итого:		68	

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Глава IX. Векторы.		8	Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов. Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух
1	Понятие вектора	1	
2	Понятие вектора	1	
3	Сложение и вычитание векторов	1	
4	Сложение и вычитание векторов	1	
5	Входная диагностическая работа	1	
6	Умножение вектора на число	1	
7	Применение векторов к решению задач	1	
8	Применение векторов к решению задач	1	

			векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
	Глава X. Метод координат	10	Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
9	Координаты вектора	1	
10	Координаты вектора	1	
11	Простейшие задачи в координатах	1	
12	Простейшие задачи в координатах	1	
13	Уравнения окружности и прямой	1	
14	Уравнения окружности и прямой	1	
15	Уравнения окружности и прямой	1	
16	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	
17	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	
18	Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат»	1	
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		11	Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника. Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
19	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	
20	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	
21	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	1	
22	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
23	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
24	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	
26	Скалярное произведение	1	

	векторов		
27	Скалярное произведение векторов	1	
28	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	
29	Контрольная работа № 2 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		12	<p>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга. Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника. Доказывать свойства правильных многоугольников. Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга. Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника. Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
30	Правильные многоугольники	1	
31	Правильные многоугольники	1	
32	Правильные многоугольники	1	
33	Правильные многоугольники	1	
34	Длина окружности и площадь круга	1	
35	Длина окружности и площадь круга	1	
36	Длина окружности и площадь круга	1	
37	Длина окружности и площадь круга	1	
38	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
39	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
40	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
41	Контрольная работа № 3 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	
Глава XIII. Движения		8	<p>Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур;</p>
42	Понятие движения	1	
43	Понятие движения	1	
44	Понятие движения	1	
45	Параллельный перенос и поворот	1	

46	Параллельный перенос и поворот	1	точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
47	Параллельный перенос и поворот	1	
48	Решение задач по теме: «Поворот»	1	
49	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»	1	
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии		8	Объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра, 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 объем многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объема пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются конус и площадь боковой поверхности конуса.
50	Многогранники		
51	Многогранники		
52	Многогранники		
53	Многогранники		
54	Тела и поверхности вращения		
55	Тела и поверхности вращения		
56	Тела и поверхности вращения		
57	Тела и поверхности вращения		
Глава XV. Об аксиомах планиметрии		2	
58	Об аксиомах планиметрии	1	
59	Некоторые сведения о развитии геометрии. Решение задач.	1	

Повторение. Решение задач		9	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках.
60	Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	
61	Четырехугольники	1	
62	Площадь	1	
63	Подобные треугольники	1	
64	Окружность	1	
65	Окружность	1	
66	Итоговое повторение	1	
67	Итоговое повторение	1	
68	Итоговая контрольная работа	1	
Итого:		68	

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методические средства реализации программы направлены на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией данной программы, планируемыми результатами. К учебному оборудованию предъявляются специальные педагогические, эстетические и гигиенические требования. Подбор учебных средств определяется задачами урока и курса в целом. Материально-техническое обеспечение соответствует особым образовательным потребностям обучающихся с ЗПР.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Количество
1.	Основная литература для учителя	
1.1	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011.	Д
1.2	Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасяна и других. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ В. Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2016	Д
1.3	Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения).	Д
1.4	Атанасян Л. С.. Геометрия. 7-9 класс: учебн. для общеобразоват. организаций / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. – М.: Просвещение, 2018	К
1.5	Т. М. Мищенко. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии 7 класс, М.: Издательство «Экзамен», 2016 г.	Д
2.	Дополнительная литература для учителя	
2.1	Сборник контрольных работ по геометрии 7 -9 классы к умк Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, 2018 г.	Д
2.2	Т. М. Мищенко. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии 7 класс, М.: Издательство «Экзамен», 2016 г.	Д
2.3	Т. М. Мищенко. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии 8 класс, М.: Издательство «Экзамен», 2016 г.	Д
2.4	Т. М. Мищенко. Дидактические материалы и методические рекомендации для учителя по геометрии 9 класс, М.: Издательство	Д

	«Экзамен», 2017 г.	
2.5	Геометрия. Тематические тесты 7-9 класс. Т.М. Мищенко. «Просвещение». 2010.	Д
2.6	Уроки геометрии с применением информационных технологий 7-9 классы. Е.М. Савченко. «Планета». 2011.	Д
2.7	Учим творчески мыслить на уроках математики. М. Ю. Шуба. М.: Просвещение. 2012.	Д
3.	Дополнительная литература для обучающихся	
3.1	Справочник по математике для школьников http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm	Д
3.2	Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/	Д
3.3	Новейший полный справочник школьника: 5-11 классы. В 2 т. CD. – (Новейшие справочники школьника). Под ред. Т. И. Максимовой. М.: Эксмо. 2008.	Д
3.4	Энциклопедия для детей http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika	Ф
3.5	Курс истории математики: учебное пособие. Иркутск. Изд-во Иркутск ун-та. 1995.	Д
3.6	Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html	Д
4.	Информационные средства	
4.1	Энциклопедия для детей http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika	Д
4.2	Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html	Д
4.3	Справочник по математике для школьников http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm	Д
4.5	Уроки по математике, алгебре, геометрии http://www.uroki.net/docmat.htm	Д
4.6	Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: www.festival.1september.ru	Д
4.7	Интернет-ресурсы: учебные платформы РЭШ; Учи.ру; Я –класс.	
5.	Материально-техническое оснащение учебного процесса	
5.1	Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.	К
5.2	Магнитная доска.	Д
5.3	Экспозиционный экран.	Д
5.4	Компьютер.	Д
5.5	Проектор.	Д
5.6	Документ камера	Д

Д – демонстрационный экземпляр (1экземпляр);

К – полный комплект (для каждого ученика);

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее 1 экземпляра на 2 учеников);

П – комплект.