

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**  
**Отдел образования Администрации Октябрьского района**  
**МБОУ СОШ № 6**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Пятницкая Н.В.  
от «28» 08. 2023 г.

«28» 08. 2023 г.

Субботина О.Д.

Кацилова И.А.  
Приказ № 60 от «28» 08. 2023 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**  
**С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**  
**(вариант 7)**

**ГЕОМЕТРИЯ**

**7-9 классы**

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» (базовый уровень) (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по геометрии, геометрия) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по геометрии.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по геометрии для учащихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287) (далее – ФГОС ООО), Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Минпросвещения России от 24 ноября 2022 г. № 1025), Федеральной рабочей программы основного общего образования по учебному предмету «Математика», Федеральной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с задержкой психического развития МБОУ СОШ № 6. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»**

Учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Геометрия как один из основных предметов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Важность изучения геометрии заключается в использовании её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных

жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Обучение геометрии даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах геометрии, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения геометрии для решения научных и прикладных задач. Таким образом, изучение геометрии вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение геометрии также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Геометрия» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Геометрия» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Геометрия» проводится адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР.

Учебный материал преподносится небольшими порциями, усложняется постепенно, изыскиваются способы адаптации трудных заданий, некоторые темы даются как ознакомительные; исключаются отдельные трудные доказательства; теоретический материал изучается в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках геометрии способствуют прочному и сознательному усвоению базисных геометрических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Геометрия»**

Приоритетными целями обучения геометрии в 7–9 классах являются:

- формирование центральных геометрических понятий (величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи геометрии и окружающего мира, понимание геометрии как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению геометрии;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные геометрической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;

- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их геометрическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные разделы содержания предмета «Геометрия» в 7–9 классах: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин, а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии.

Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем линиям предмета, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Адаптированной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся с ЗПР, образуя прочные множественные связи.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по геометрии**

Обучение учебному предмету «Геометрия» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала учащимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который по содержанию и объёму адаптируется для учащихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Материал изучается посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировкой в применении знаний, с использованием приемов актуализации (визуальная опора, памятка).

Данная программа предусматривает: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

При изучении геометрии основное внимание уделяется практической направленности предмета, исключается и упрощается наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии используются наглядные средства обучения, проводятся практические работы с учащимися. Решение задач строится при постоянном обращении к наглядности – рисункам и чертежам.

Ознакомительно изучаются темы: «Теоремы и доказательство. Аксиомы», «Доказательство от противного», «Существование и единственность перпендикуляра к прямой», «Метод геометрических мест», «Метод удвоения медианы», «Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках», «Центр масс треугольника», «Изменение тригонометрических функций при возрастании угла», «Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников», «Уравнение прямой», «Движение», «Свойства движения», «Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной».

Уменьшено количество часов на изучение тем: «Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии», «Центральная симметрия», «Параллельный перенос», «Поворот», «Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов», «Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки», «Декартовы координаты на плоскости», «Решение треугольников», «Подобие фигур».

Высвободившиеся часы используются на решение задач и повторение.

### **Виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Геометрия»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых общих для всех обучающихся видов деятельности, усиливаются виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Тематическая и терминологическая лексика соответствует ФАОП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе,

обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

## Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения.

На изучение геометрии в учебном плане МБОУ СОШ №6 отводится: в 7 классе –2 часа в неделю, в 8 классе –2 часа в неделю, в 9 классе –2 часа в неделю.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ»

### 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

\*Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии\*<sup>1</sup>. Примеры симметрии в окружающем мире.

\*Основные построения с помощью циркуля и линейки\*.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: \*неравенство треугольника\*, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

\*Геометрическое место точек.\* Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее \* \* обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

## 8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

\*Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников\*. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

## 9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

\*Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной\*.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. \*Уравнения прямой\* и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

\*Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).



Параллельный перенос. Поворот\*.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение геометрии на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися с ЗПР личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

**Личностные результаты** освоения программы по геометрии характеризуются:

### **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;

### **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;

### **трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач геометрической направленности, осознанием важности геометрического 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;

### **эстетическое воспитание:**

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

### **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, овладением языком геометрии и геометрической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

### **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;

**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;

**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, в том числе 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.

**Метапредметные результаты:**

В результате освоения программы по геометрии на уровне основного общего образования у обучающегося с ЗПР будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения геометрического материала;  
выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи;  
с помощью учителя выбирать способ решения задачи (сравнивать возможные варианты решения);

применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения задач;

устанавливать искомое и данное при решении задачи;

понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами;

эффективно запоминать и систематизировать информацию;

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

**Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:**

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе решения задач;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения и разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт.

### **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:**

ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

формулировать и удерживать учебную задачу, составлять план и последовательность действий;

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

понимать причины, по которым не был достигнут требуемый результат деятельности, определять позитивные изменения и направления, требующие дальнейшей работы;

регулировать способ выражения эмоций.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **7 КЛАСС**

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам (с использованием смысловой опоры: наводящие

вопросы и/или алгоритма учебных действий).

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить доказательства несложных геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи нахождение углов.

Иметь представление о понятие геометрического места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Ориентироваться в понятиях: описанная около треугольника окружность, центр описанной окружности. Оперировать на базовом уровне фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне: касательная к окружности, теорема о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Иметь представление о простейших геометрических неравенствах, их практическом смысле.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

## **8 КЛАСС**

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Ориентироваться в понятии – точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении простейших геометрических задач. Иметь представление о теореме Фалеса и теореме о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач (с опорой на зрительную наглядность).

Применять признаки подобия треугольников в решении несложных геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.

Пользоваться этими понятиями для решения практических задач (при необходимости с опорой на алгоритм правила).

Вычислять (различными способами) (с опорой на справочную информацию) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении простейших задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## 9 КЛАСС

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами (с опорой на справочную информацию).

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур (по алгоритму учебных действий). Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами (по визуальной опоре) о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей (с опорой на справочную информацию). Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование и количестве часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Геометрия» Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития МБОУ СОШ № 6, в целом совпадают с соответствующим разделом Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 6. При этом учитель вправе вносить изменения в содержание и распределение учебного материала по годам обучения, в последовательность изучения тем и количество часов на освоение каждой темы, определение организационных форм обучения и т.п. Обоснованность данных изменений определяется выбранным УМК, индивидуальными психофизическими особенностями конкретных обучающихся с ЗПР, степенью усвоения ими учебных тем, рекомендациями по отбору и адаптации учебного материала по геометрии, представленными в Пояснительной записке.

### 7 класс

Общее количество часов по программе - 68

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<b>Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин</b> (14 ч)	Простейшие геометрические объекты: точки, прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная. Смежные и вертикальные углы. Работа с простейшими чертежами. Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	<b>Формулировать</b> основные понятия и определения. <b>Распознавать</b> изученные геометрические фигуры, <b>определять</b> их взаимное расположение, <b>выполнять</b> чертёж по условию задачи (с использованием смысловой опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных действий). <b>Проводить</b> простейшие построения с помощью циркуля и линейки.

		<p><b>Измерять</b> линейные и угловые величины геометрических и практических объектов.</p> <p><b>Определять</b> «на глаз» размеры реальных объектов, <b>проводить</b> грубую оценку их размеров.</p> <p><b>Решать</b> задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.</p> <p><b>Решать</b> задачи на взаимное расположение геометрических фигур.</p> <p><b>Проводить</b> классификацию углов, <b>вычислять</b> линейные и угловые величины, <b>проводить несложные</b> необходимые доказательные рассуждения.</p> <p>Знакомиться с историей <b>развития геометрии</b>.</p>
<p><b>Треугольники (22 ч)</b></p>	<p>Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах. Три признака равенства треугольников.</p> <p>Признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Свойство медианы прямоугольного треугольника.</p> <p>Равнобедренные и равносторонние треугольники.</p> <p>Признаки и свойства равнобедренного треугольника.</p> <p>Против большей стороны треугольника лежит больший угол.</p> <p>Простейшие неравенства в геометрии. *Неравенство треугольника. Неравенство ломаной*.</p> <p>Прямоугольный треугольник с углом в <math>30^\circ</math>.</p> <p>Первые понятия о доказательствах в геометрии.</p>	<p><b>Распознавать</b> пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков) при необходимости с визуальной опорой.</p> <p><b>Выводить</b> следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.</p> <p><b>Формулировать</b> определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника при необходимости с опорой на алгоритм правила.</p> <p><b>Формулировать</b> свойства и признаки равнобедренного треугольника.</p> <p><b>Строить</b> чертежи, <b>решать задачи</b> с помощью нахождения равных треугольников.</p> <p><b>Применять</b> признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах (с использованием смысловой опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных действий).</p> <p><b>Использовать</b> цифровые ресурсы для <b>исследования</b> свойств изучаемых фигур.</p>



		Знакомиться с историей развития геометрии.
<b>Параллельные прямые, сумма углов треугольника (14 ч)</b>	Параллельные прямые, их свойства. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей). Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. Сумма углов треугольника и многоугольника. Внешние углы треугольника	<b>Формулировать понятие</b> параллельных прямых, <b>находить</b> практические примеры. <b>Изучать</b> свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей <b>Проводить доказательства. Формулировать теорему</b> параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой. <b>Вычислять</b> сумму углов треугольника и многоугольника. <b>Находить</b> числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника. <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии.
<b>Окружность и круг. Геометрические построения (14 ч)</b>	Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в угол. *Понятие о ГМТ, применение в задачах. Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек*. Окружность, описанная около треугольника. Вписанная в треугольник окружность. Простейшие задачи на построение.	<b>Формулировать определения:</b> окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. <b>Изучать</b> их свойства, признаки, <b>строить</b> чертежи. <b>Исследовать</b> , в том числе <b>используя цифровые ресурсы:</b> окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных * <b>Использовать метод</b> ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ.* <b>Овладевать понятиями</b> вписанной и описанной окружностей треугольника, <b>находить</b> центры этих окружностей с опорой на алгоритм правила. <b>Решать основные задачи на построение:</b> угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам при

		необходимости с направляющей помощью. <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии.
<b>Повторение, обобщение знаний (4 ч)</b>	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса.	<b>Решать задачи</b> на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса.

## 8 класс

Общее количество часов по программе - 68

<b>Название раздела (темы) курса (число часов)</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся</b>
<b>Четырёхугольник и (12 ч)</b>	Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции. *Удвоение медианы. Центральная симметрия*	<b>Изображать и находить</b> на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. <b>Формулировать определения:</b> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. <b>Использовать при решении простейших задач</b> признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. <b>Применять метод</b> удвоения медианы треугольника с опорой на алгоритм правила. <b>Использовать</b> цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. <b>Знакомиться с историей развития геометрии.</b>
<b>Теорема Фалеса</b>	*Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.*	<b>Проводить построения</b> с помощью циркуля и линейки с

<p><b>и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 ч)</b></p>	<p>Средняя линия треугольника. Трапеция, её средняя линия.  *Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.  Свойства центра масс в треугольнике.  Подобные треугольники. Три признака подобия треугольников*. Практическое применение.</p>	<p>использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, <b>строить</b> четвёртый пропорциональный отрезок с опорой на зрительную наглядность.  <b>Находить</b> подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия при необходимости с визуальной опорой.  <b>Решать задачи</b> на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников при необходимости с направляющей помощью.  <b>Проводить доказательства</b> с использованием признаков подобия несложных геометрических задач с опорой на алгоритм учебных действий.  <b>Применять</b> полученные знания при решении геометрических и практических задач при необходимости с направляющей помощью.  <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии.</p>
<p><b>Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14 ч)</b></p>	<p>Понятие об общей теории площади.  Формулы для площади треугольника, параллелограмма.  *Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.  Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение.*  Площади фигур на клетчатой бумаге.  Площади подобных фигур. Вычисление площадей. Задачи с практическим содержанием. *Решение задач с помощью метода вспомогательной площади.*</p>	<p><b>Овладевать первичными представлениями</b> об общей теории площади (меры), <b>формулировать</b> свойства площади, выяснять их наглядный смысл.  Применять формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции с опорой на справочную информацию.  <b>Применять</b> формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними с опорой на справочную информацию.  <b>Находить</b> площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, <b>использовать</b> разбиение на части и достроение.  <b>Разбирать примеры</b> использования вспомогательной площади для решения геометрических задач.  <b>Находить</b> площади подобных фигур с опорой на справочную информацию.</p>

		<p><b>Вычислять</b> площади различных многоугольных фигур.</p> <p><b>Решать задачи</b> на площадь с практическим содержанием после совместного анализа.</p>
<p><b>Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 ч)</b></p>	<p>Теорема Пифагора, её доказательство и применение. Обратная теорема Пифагора.</p> <p>Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Основное тригонометрическое тождество.</p> <p>Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в <math>45^\circ</math> и <math>45^\circ</math>; <math>30^\circ</math> и <math>60^\circ</math>.</p>	<p>Формулировать теорему Пифагора, <b>использовать</b> её в практических вычислениях.</p> <p>Владеть понятиями тригонометрических функций острого угла, <b>проверять</b> их корректность.</p> <p><b>Выводить</b> тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике с опорой на справочную информацию.</p> <p><b>Исследовать</b> соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в <math>45^\circ</math> и <math>45^\circ</math>; <math>30^\circ</math> и <math>60^\circ</math> с направляющей помощью.</p> <p><b>Использовать</b> формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов с опорой на справочную информацию.</p> <p><b>Применять</b> полученные знания и умения при решении практических задач (при необходимости с опорой на алгоритм правила).</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии.</p>
<p><b>Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей</b></p>	<p>Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.</p> <p>Углы между хордами и секущими.</p> <p>Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства. Применение этих свойств при решении геометрических задач.</p> <p>Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей.</p>	<p><b>Формулировать</b> основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол).</p> <p><b>Находить</b> вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, <b>вычислять</b> углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырехугольнике, теоремы о центральном угле при необходимости с визуальной опорой.</p> <p><b>Исследовать</b>, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырехугольники, <b>выводить</b> их свойства и признаки после совместного</p>

(13 ч)		анализа. <b>Использовать</b> эти свойства и признаки при решении задач.
<b>Повторение, обобщение знаний (4 ч)</b>	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	<b>Решать задачи</b> на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса.

### 9 класс

Общее количество часов по программе - 68

Название раздела (темы) курса (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<b>Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (16 ч)</b>	<p>Определение тригонометрических функций углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>. Косинус и синус прямого и тупого угла. Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности). Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.</p> <p>Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними. Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.</p> <p>Практическое применение доказанных теорем.</p>	<p><b>Формулировать определения</b> тригонометрических функций тупых и прямых углов с визуальной опорой. Формулировать теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).</p> <p><b>Решать</b> треугольники с опорой на алгоритм учебных действий.</p> <p><b>Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника.</b></p>
<b>Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности</b>	<p>*Понятие о преобразовании подобия.</p> <p>Соответственные элементы подобных фигур.</p> <p>Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение в решении геометрических</p>	<p><b>Осваивать понятие</b> преобразования подобия.</p> <p><b>Исследовать</b> отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия. <b>Находить</b> примеры подобия в окружающей действительности.</p> <p><b>*Выводить</b> метрические соотношения между отрезками</p>

<b>(10 ч)</b>	задач.*	хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников. <b>Решать</b> геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.*
<b>Векторы (12 ч)</b>	<p>Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число. Физический и геометрический смысл векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов. Решение задач с помощью векторов. Применение векторов для решения задач кинематики и механики.</p>	<p><b>Использовать</b> векторы как направленные отрезки, <b>исследовать</b> геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов с опорой на вопросный план. <b>Знать определения</b> суммы и разности векторов, умножения вектора на число, <b>исследовать</b> геометрический и физический смыслы этих операций. <b>Решать</b> геометрические задачи с использованием векторов. <b>Раскладывать</b> вектор по двум неколлинеарным векторам. <b>Использовать</b> скалярное произведение векторов, <b>выводить</b> его основные свойства. <b>Вычислять</b> сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах. <b>Применять</b> скалярное произведение для нахождения длин и углов.</p>
<b>Декартовы координаты на плоскости (9 ч)</b>	<p>Декартовы координаты точек на плоскости. *Уравнение прямой.* Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые. Уравнение окружности. Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой. Метод координат при решении геометрических задач. Использование метода координат в практических задачах</p>	<p><b>Осваивать понятие</b> прямоугольной системы координат, декартовых координат точки. <b>Исследовать</b> уравнение прямой и окружности с опорой на вопросный план. Находить центр и радиус окружности по её уравнению. <b>Решать задачи</b> на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат. <b>Использовать</b> свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой. <b>Применять</b> координаты при решении геометрических и</p>

		<p>практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»).</p> <p><b>Пользоваться</b> для построения и исследований цифровыми ресурсами.</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии</p>
<p><b>Правильные многоугольники.</b>  <b>Длина окружности и площадь круга.</b>  <b>Вычисление площадей</b>  <b>(8 ч)</b></p>	<p>Правильные многоугольники, вычисление их элементов. Число <math>\pi</math> и длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.  Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).  Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга.</p>	<p><b>Формулировать</b> определение правильных многоугольников, <b>находить</b> их элементы.</p> <p><b>Пользоваться</b> понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, <b>определять</b> число <math>\pi</math>, длину дуги и радианную меру угла по образцу.</p> <p><b>Проводить переход</b> от радианной меры угла к градусной и наоборот по визуальной опоре.</p> <p><b>Определять</b> площадь круга.</p> <p><b>Выводить формулы</b> (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов с опорой на вопросный план.</p> <p><b>Вычислять</b> площади фигур, включающих элементы окружности (круга) с опорой на справочную информацию.</p> <p><b>Находить</b> площади в задачах реальной жизни.</p>
<p><b>Движения плоскости</b>  <b>(6 ч)</b></p>	<p>*Понятие о движении плоскости.  Параллельный перенос, поворот и симметрия. Оси и центры симметрии.  Простейшие применения в решении задач*.</p>	<p><b>Разбирать</b> примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии.</p> <p><b>Формулировать</b> определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии с визуальной опорой.</p> <p><b>Находить</b> неподвижные точки по образцу.</p> <p><b>Находить</b> центры и оси симметрий простейших фигур по образцу.</p> <p>*<b>Применять</b> параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).</p> <p><b>Использовать</b> для построения и исследований цифровые ресурсы.*</p>

<p><b>Повторение, обобщение, систематизация знаний (7 ч)</b></p>	<p>Повторение основных понятий и методов курсов 7—9 классов, обобщение и систематизация знаний.  Простейшие геометрические фигуры и их свойства.  Измерение геометрических величин.  Треугольники.  Параллельные и перпендикулярные прямые.  Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников.  Прямая и окружность.  Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырехугольники.  Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников.  Правильные многоугольники.  Преобразования плоскости. Движения. Подобие.  Симметрия.  Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур.  Декартовы координаты на плоскости.  Векторы на плоскости.</p>	<p><b>Оперировать понятиями:</b> фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.  <b>Использовать формулы:</b> периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда.  <b>Оперировать понятиями:</b> прямоугольная система координат, вектор; <b>использовать</b> эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов.  <b>Решать задачи</b> на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса.  <b>Выбирать метод</b> для решения задачи.  <b>Решать задачи</b> из повседневной жизни.</p>
--	---	--