**Государственное областное бюджетное образовательное учреждение**

**«Адаптированная школа-интернат №4»**

Рассмотрено СОГЛАСОВАНО Утверждено

на заседании МО учителей предметников

 зам.директора по УР приказом ГОБОУ «АШИ №4»

протокол №1от 19.08.2024г \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ворожцова И.А. №262-од от 20.08.2024г

Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол №1 от 20.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«ГЕОМЕТРИЯ»**

**8 з КЛАСС.**

**срок реализации программы: 2024 – 2025 г.г.**

**Составил:**

учитель математики и физики

О. М. Ревельская

2024-2025 учебный год.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для реализации учебного предмета «Геометрия» для 8 з класса составлена на основе:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

-СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,

-СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

-Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с нарушениями слуха вариант 2.2.2 ГОБОУ «АШИ № 4»;

-Учебного плана ГОБОУ «АШИ № 4».

Геометрия как один из основных разделов 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.

Второй ценностью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. 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 учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр примеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей 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».

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся 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 математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

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

**Коррекционно-развивающая направленность** курса геометрии достигается за счет:

* разгрузки учебного материала путем выделения обязательного и достаточного минимума умений,
* индивидуализированного учета структуры нарушения и доступного для обучающегося уровня при определении требований к изображению плоских фигур от руки, выполнению построения с помощью чертежных инструментов, электронных средств, изображению геометрических фигур по текстовому или символьному описанию;
* увеличения количества учебного времени, отводимого на актуализацию и коррекцию опорных знаний у обучающихся;
* развития внимания, памяти (освоение массива новых терминов и понятий), воображения (преобразование символических форм; геометрические построения);
* развития коммуникативных умений: участвовать в дискуссии (умение грамотно поставить вопрос выразить и донести свою мысль до собеседника); кратко и точно отвечать на вопросы;
* целенаправленного обучения построению рассуждений, формированию умений строить аргументированные высказывания по типу доказательств на основе образца, схемы, плана или алгоритма высказывания;
* использования методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
* стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному т руду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
* использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации математического текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

Основная форма организации учебного занятия: урок. Используются индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные виды работы.

Реализация образовательно-коррекционного процесса ориентирована на овладение обучающимися с нарушениями слуха тематическую и терминологическую лексику, которая должна войти в их словарный запас за счёт целенаправленной отработки, прежде всего, за счёт включения в структуру словосочетаний, предложений, текстов, в т.ч. в связи с формулировкой выводов, выдвижением гипотез, оформлением логических рассуждений, приведением доказательств и т.п.

*Принципы реализации-образовательно-коррекционной работы на уроках математики.*

В соответствии с *принципом научности* в ходе образовательно-коррекционного процесса предусматривается, во-первых, выбор и предъявление материала в соответствии с требованиями и достижениями современной науки, включая математику, педагогику, сурдопедагогику и др. Во-вторых, приобретаемые обучающимися знания должны быть системными. Восприятие нового представляет собой процесс, в котором каждое впервые осваиваемое явление, тот или иной незнакомый объект рассматриваются в системе разнообразных связей с иными явлениями и объектами: сходными и отличными. В-третьих, предъявляемый материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. В коррекционно-образовательном процессе на уроках математики не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость изложения знаний со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. В соответствии с данным принципом предусматривается воплощение математических представлений и понятий в точных словесных обозначениях, определениях. Кроме того, важным условием принципа научности является такая организация образовательно-коррекционного процесса, когда у обучающихся с нарушениями слуха формируются абстракции и обобщения как эмпирического, так и теоретического типа. Это предполагает постижение внутренних связей и закономерностей математических явлений, отношений, зависимостей. Научность в обучении математике (алгебре, геометрии) обеспечивается также за счёт предоставления материала, касающегося исторического развития этой науки и её современных достижений.

В соответствии с *принципом развивающего обучения* требуется обеспечивать становление познавательных и творческих способностей обучающихся, управление темпами и содержанием их математического развития за счёт соответствующих воздействий. В результате обучение будет «вести» за собой развитие. При этом требуется предъявление материала с учётом особых образовательных потребностей, речевых и познавательных возможностей, индивидуальных особенностей обучающихся с нарушениями слуха. Кроме того, предусматривается включение в содержание уроков как репродуктивных заданий, так и создание ситуаций познавательного затруднения, заданий проблемного характера. В числе типов заданий предусматривается высокий удельный вес таких, которые требуют активного использования словесной речи.

С учётом *принципа воспитывающего обучения* программный материал должен быть ориентирован на развитие у обучающихся с нарушениями слуха положительных моральных и нравственных качеств. Учебный материал названного курса обладает значительным воспитательным потенциалом, в связи с чем должен использоваться для расширения кругозора обучающихся, развития культуры умственного труда, совершенствования навыков рациональной организации работы и др. К значимым факторам реализации принципа воспитывающего обучения относятся глубокое знание предмета учителем, интересное и доступное для обучающихся изложение материала.

*Принцип связи обучения с жизнью* требует, чтобы при освоении знаний обучающиеся с нарушениями слуха, с одной стороны, опирались на собственный жизненный и практический опыт. С другой стороны, важно обеспечивать привлечение приобретённых знаний и умений в повседневной жизненной практике, в разных видах деятельности. Предусматривается регулярное ознакомление обучающихся с тем, как человек использует математические знания в различных социально-бытовых ситуациях, на производстве и т.п.

*Принцип прочного усвоения знаний* особо значим в образовательно-коррекционной работе в связи с особенностью обучающихся с нарушением слуха сравнительно быстро забывать осваиваемый учебный материал. В данной связи для адекватного осознания и прочного запоминания материала требуется опора на все сохранные анализаторы, использование кинестезических ощущений в восприятии математических объектов. Важным также является увязывание вновь запоминаемого с ранее полученными знаниями, включение нового знания в уже сложившуюся систему; развитие способности к опосредованному запоминанию, совершенствование соответствующих мыслительных приёмов. Требуется предусмотреть систематическое использование упражнений на повторение и закрепление пройденного материала с включением в повторение элементов новизны.

*Принцип использования наглядности* предусматривает постепенный переход от наглядности к слову, сочетание наглядности со словом. Реализация данного принципа требует учёта того, что наглядные виды мышления находятся в тесном взаимодействии со словесно-логическим мышлением. Данное взаимодействие начинается с мысленного формирования наглядных образов на основе словесного текста (например, условия задачи) в форме перевода на язык образов содержания этого текста (задачи) – устного либо письменного. В данном случае наглядный материал предстаёт в виде внешней опоры внутренних действий, которые выполняет обучающийся с нарушенным слухом под руководством педагога. По мере овладения математическими понятиями, абстрактно-логическим мышлением главное содержание в обучении математики составляют не сами предметы, явления, а существующие между ними связи и отношения. Обычной наглядности становится недостаточно, в связи с чем вступает в силу *принцип моделирования*. Он не противопоставлен принципу наглядности, а является его высшей ступенью. Благодаря моделированию обучающиеся с нарушениями слуха в наглядном виде (посредством схем, графиков, чертежей) осваивают методы и способы познания изучаемых отвлечённых связей и отношений между предметами, явлениями, поиска новых внутренних отношений и зависимостей. В свою очередь, неумеренное использование средств наглядности может отвлекать обучающихся от поставленной перед ними учебной задачи. В соответствии с этим не предусматривается задержка на наглядных формах действий, способов выполнения заданий в тех случаях, когда у обучающихся с нарушениями слуха сформированы мысленные образы этих действий. Однако при возникновении трудностей в связи с освоением материала, представленного в отвлечённой форме, предусматривается возвращение к наглядно-практической основе задания.

*Принцип индивидуального подхода к обучающимся* в условиях коллективного обучения математике предусматривает учёт того, что умственные, речевые, компенсаторные возможности обучающихся с нарушениями слуха различны. В этой связи требуется индивидуализация заданий по количеству и содержанию, предусматриваются различные меры помощи разным обучающимся.

*Принцип опоры в обучении математике на здоровые силы обучающегося* требует коррекционной направленности образовательного процесса. Обучающиеся с нарушениями слуха овладевают математическими знаниями преимущественно посредством слухозрительного восприятия учебного материала с активным привлечением сохранных анализаторов, подкрепляя и расширяя получаемые знания благодаря практической деятельности, чувственно, двигательно, осязательно воспринимая математические объекты и явления. Разнообразные виды деятельности, нагружая различные анализаторы, чаще их сочетания, позволяют создавать в сознании более ясные и прочные образы понятия изучаемого математического материала.

*Принцип деятельностного подхода* отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушенным слухом, в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится предметно-практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушенным слухом – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

*Принцип единства обучения математике с развитием словесной речи* *и неречевых психических процессов* обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями слуха. В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над математической терминологией, расширять запас моделей и вариантов высказываний математического содержания. Овладение словесной речью в ходе уроков математики (алгебры, геометрии) является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга математических и житейских понятий, используемых в обиходе.

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке.

В процессе уроков математики требуется одновременно с развитием словесной речи обеспечивать развитие у обучающихся с нарушениями слуха других психических процессов. В частности, предусматривается руководство вниманием обучающихся через постановку и анализ учебных задач, а также сосредоточение и поддержание внимания за счёт привлечения средств наглядности, видеоматериалов, доступных по структуре и содержанию словесных инструкций. Развитие памяти обеспечивается посредством составления схем, анализа содержания таблиц, текстовых задач. Развитие мышления и его операций обеспечивается за счёт установления последовательности выполнения вычислительных действий, причинно-следственных связей и др. В образовательно-коррекционной работе следует сделать акцент на развитии у обучающихся словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы, осуществлять выдвижение и проверку гипотез. В данной связи программный материал должен излагаться учителем ясно, последовательно, с включением системы аргументов и полным охватом темы. Важная роль в развитии у обучающихся с нарушениями слуха словесно-логического мышления принадлежит обсуждению и выведению формул, моделированию практических задач с помощью формул, выполнению вычислений по формулам и др.

В соответствии с *принципом интенсификации речевого общения* (коммуникативности) требуется создание на уроках математики ситуаций речевого общения. Для этого, как и на этапе НОО, важно практиковать различные формы работы: парами, малыми группами и др. Данные формы работы, наряду с иными, позволяют осуществлять коммуникативность учебного математического материала и самой организации работы на уроке, активизировать «математический» словарь, «математическую» фразеологию, совершенствовать у обучающихся умения доказывать, рассуждать, формулировать выводы, извлекать и анализировать информацию математического содержания.

В процессе образовательно-коррекционной работы могут быть использованы цифровые технологии, к которым относят информационно-образовательные среды, электронный образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с помощью интернета и мультимедиа.

Преимуществами использования цифровых технологий в образовательно-реабилитационном процессе являются доступность, вариативность, наглядность обучения, обратная связь учителя с обучающимися, построение индивидуальной траектории изучения учебного материала, обучение с применением интеллектуальных систем поддержки (для адаптации учебного материала к особым образовательным потребностям обучающихся). Организация обучения на основе цифровых технологий позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся, осуществлять образовательно-реабилитационный процесс на основе полисенсорного подхода к преодолению вторичных нарушений в развитии.

Цифровые технологии могут использоваться в различных вариациях: в виде мультимедийных презентаций, как учебник и рабочая тетрадь, в качестве словаря или справочника с учебными видеофильмами, как тренажёр для закрепления новых знаний или в виде практического пособия.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения, организованная с использованием цифровых технологий, должна обеспечивать:

– информационно-методическую поддержку образовательного процесса с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушением слуха;

– планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения в соответствии с федеральными требованиями основного общего образования;

– мониторинг и фиксацию хода и результатов образовательного процесса для отслеживания динамики усвоения учебного материала обучающимися с нарушением слуха;

– учёт санитарно-эпидемиологических требований при обучении школьников с ограниченными возможностями здоровья (с нарушениями слуха);

– современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации;

– дистанционное взаимодействие всех участников образовательного процесса (обучающихся с нарушением слуха, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе при реализации дистанционного образования.

В результате использования цифровых технологий в образовательном процессе у обучающихся с нарушением слуха формируются четыре вида цифровой компетентности:

•информационная и медиакомпетентность (способность работать с разными цифровыми ресурсами),

•коммуникативная (способность взаимодействовать посредством блогов, форумов, чатов и др.),

•техническая (способность использовать технические и программные средства),

•потребительская (способность решать с помощью цифровых устройств и интернета различные образовательные задачи).

1. МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Геометрия» реализуется в 8 классах за счет обязательной части учебного плана.

В рамках адаптированной образовательной программы для детей с нарушением слуха на изучение алгебры в 8з классе отводится 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели в год, 68 часов в год.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» 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 (выборы, опросы и пр.); 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 математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические 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 математики и математической 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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

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

Базовые логические действия:

* + выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать

существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

* + воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
	+ выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
	+ делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
	+ разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
	+ выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

* + использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное,

формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

* + проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое

исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

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

Работа с информацией:

* + выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
	+ выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
	+ выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
	+ оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.
1. *Универсальные* ***коммуникативные*** *действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

* + воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
	+ в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с

суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

* + представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

* + понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
	+ принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
	+ участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
	+ выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
	+ оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.
1. *Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

* Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
* Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
* Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.
* Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
* Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
* Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.
* Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на ходить соответствующие длины.
* Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
* Пользоваться этими понятия ми для решения практических задач.
* Вычислять (различными способами) 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 геометрических задач. Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении 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).
1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

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°, 45° и 60°.

В воспитании детей **подросткового возраста** (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

8. к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание учебного материала.** | **Часы** | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **1 четверть, 8 недель 2 часа в неделю. (16 часов)** | 16 |  |
| **1. Повторение. (1 час)****2.Четырехугольники (15 ч)**Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки. Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах. | 1 ч15  | 3, 5, 96,8,10 |
| **2 четверть, 8 недель 2 час в неделю. (16 часов)** | 16 |  |
| **3. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники. (19 ч)**Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средняя линия треугольника. Трапеция, её средняя линия. Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. Подобные треугольники. | 16 | 2,3,4,6,7 |
| **3 четверть, 11 недель 2 часа в неделю. (22 часа)** | 22 |  |
| **3. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники. (19 ч) (продолжение)**Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средняя линия треугольника. Трапеция, её средняя линия. Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. Подобные треугольники. | 3 | 2,3,4,7 |
| **4. Теорема Пифагора (12 ч)** Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и угла ми в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. Основная цель — сформировать аппарат решения прямо угольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве. | 12  | 4,5,9 |
| 1. **Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур** (17 часов)

Понятие об общей теории площади. Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Площади подобных фигур. | 7 | 6,8,10 |
| 1. **четверть, 7 недель , 2 часа в неделю.**
 | 14 ч |  |
| **5.Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур** (17 часов) (продолжение)Понятие об общей теории площади. Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Площади подобных фигур. | 10 | 6,8,10 |
| 1. **Обобщение. (4 часа)**
 | 4 | 2,3,4,6,7 |
| **Итого:** | 68 |  |

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Кол-во часов | Дата  | Виды деятельности | Виды, формы контроля | Электронные образовательные ресурсы |
| всего | конт.раб. | прак раб. |
| **Раздел 1. Четырёхугольники (15)** |
| 1.1. | Параллелограмм, его признаки и свойства. | 3 | 0 | 1 |  | Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. | Устный опрос; Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 1.2. | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. | 4 | 0 | 1 |  | Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. | Письменный контроль; Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 1.3. | Трапеция. | 2 | 0 | 1 |  | Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; | Устный опрос; Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 1.4. | Равнобедренная и прямоугольная трапеции. | 2 | 0 | 1 |  | Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма,прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; | Письменный контроль; Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 1.5. | Удвоение медианы. | 2 | 0 | 1 |  | Применять метод удвоения медианы треугольника. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Практическаяработа; | Презентация Раздаточный материал |
| 1.6. | Центральная симметрия | 2 | 1 | 0 |  | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;Знакомиться с историей развития геометрии; | Контрольная работа; | Презентация  |
| Итого по разделу | 15 |  |
| **Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (19)** |
| 2.1. | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. | 3 | 0 | 1 |  | Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок;Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 2.2. | Средняя линия треугольника. | 2 | 0 | 1 |  | Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; | Устный опрос;  | Презентация  |
| 2.3. | Трапеция, её средняя линия. | 2 | 0 | 1 |  | Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; | Практическая работа; | Презентация  |
| 2.4. | Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. | 1 | 0 | 0.5 |  | Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок; | Устный опрос; Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 2.5. | Свойства центра масс в треугольнике. | 1 | 0 | 0.5 |  | Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения; | Практическаяработа; | Презентация  |
| 2.6. | Подобные треугольники. | 1 | 0 | 0.5 |  | Решать задачи на подобные треугольники спомощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников; | Устный опрос;  | Презентация  |
| 2.7. | Три признака подобия треугольников. | 5 | 0 | 2 |  | Проводить доказательства с использованием признаков подобия; Доказывать три признака подобия треугольников;Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; | Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 2.8. | Практическое применение | 4 | 1 | 1 |  | Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; | Контрольная работа;  | Презентация  |
| Итого по разделу: | 19 |  |
| **Раздел 3. Теорема Пифагора и начала тригонометрии** |
| 3.1. | Теорема Пифагора, её доказательство и применение. | 3 | 0 | 1 |  | Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях;Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос | Презентация  |
| 3.2. | Обратная теорема Пифагора. | 2 | 0 | 1 |  | Применять полученные знания и умения при решении практических задач; | Письменный контроль;  | Раздаточный материал |
| 3.3. | Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. | 2 | 0 | 1 |  | Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность;Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном | Устный опрос; Практическая работа; | Презентация Раздаточный материал |
| 3.4. | Основное тригонометрическое тождество. | 1 | 0 | 0.5 |  | Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическимифункциями различных острых углов; | Устный опрос;  | Презентация  |
| 3.5. | Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60° | 4 | 1 | 1 |  | Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60°; | Контрольная работа | Презентация Раздаточный материал |
| Итого по разделу: | 12 |  |
| **Раздел 4. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур(17)** |
| 4.1. | Понятие об общей теории площади. | 1 | 0 | 0.5 |  | Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл; | Устный опрос;  | Презентация  |
| 4.2. | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 4 | 0 | 1 |  | Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата); | Практическая работа; | Раздаточный материал |
| 4.3. | Отношение площадей треугольников  | 1 | 0 | 0.5 |  | Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата); | Практическая работа; | Раздаточный материал |
| 4.4. | Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение | 1 | 0 | 0.5 |  | Вычислять площади различных многоугольных фигур; | Устный опрос;  | Презентация  |
| 4.5. | Площади фигур на клетчатой бумаге. | 1 | 0 | 0.5 |  | Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и достроение; | Практическая работа; | Раздаточный материал |
| 4.6. | Площади подобных фигур. | 2 | 0 | 1 |  | Находить площади подобных фигур; | Устный опрос | Презентация  |
| 4.7. | Вычисление площадей. | 2 | 0 | 1 |  | Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними; | Практическая работа; | Раздаточный материал |
| 4.8. | Задачи с практическим содержанием. | 2 | 0 | 0.5 |  | Решать задачи на площадь с практическим со держанием; | Устный опрос | Презентация  |
| 4.9. | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади | 3 | 1 | 1 |  | Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач; | Контрольная работа;  | Презентация  |
| Итого по разделу: | 17 |  |
| **Раздел 5. Повторение, обобщение знаний.** |
| 6.1. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. | 4 | 0 | 2 |  | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса; | Устный опрос | Презентация  |
| Итого по разделу: | 4 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ  | 68 | 4 | 31 |  |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **дата** | **Тема урока** |
| план | факт |
| **Четырёхугольники – 16 часов** |
| 1. |  |  | Повторение. |
| 2. |  |  | Параллелограмм, его признаки |
| 3. |  |  | Параллелограмм, его свойства |
| 4. |  |  | Параллелограмм, его свойства |
| 5. |  |  | Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки  |
| 6. |  |  | Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки |
| 7. |  |  | Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. |
| 8. |  |  | Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. |
| 9. |  |  | Трапеция |
| 10. |  |  | Решение задач по теме «Трапеция» |
| 11. |  |  | Равнобедренная трапеция |
| 12. |  |  | Прямоугольная трапеция |
| 13. |  |  | Удвоение медианы |
| 14. |  |  | Применение удвоения медианы |
| 15. |  |  | ***Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»*** |
| 16. |  |  | Центральная симметрия |
| **Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники – 19 часов** |
| 17. |  |  | Теорема Фалеса. |
| 18. |  |  | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. |
| 19. |  |  | Решение задач на теорему Фалеса. |
| 20. |  |  | Средняя линия треугольника |
| 21. |  |  | Задачи по теме «Средняя линия треугольника» |
| 22. |  |  | Трапеция, её средняя линия |
| 23. |  |  | Задачи по теме «Средняя линия трапеции». |
| 24. |  |  | Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка |
| 25. |  |  | Свойства центра масс в треугольнике |
| 26. |  |  | Подобные треугольники |
| 27. |  |  | Первый признак подобия треугольников |
| 28. |  |  | Второй признак подобия треугольников |
| 29. |  |  | Третий признак подобия треугольников |
| 30. |  |  | Решение задач на все признаки подобия треугольников. |
| 31. |  |  | ***Контрольная работа № 2 по теме «Подобные треугольники»*** |
| 32. |  |  | ***Анализ контрольной работы. РНО.*** |
| 33. |  |  | Практическое применение подобия треугольников. |
| 34. |  |  | Решение задач по теме «Подобные треугольники» |
| 35. |  |  | Повторение по теме «Подобные треугольники» |
| **Теорема Пифагора и начала тригонометрии – 12 часов** |
| 36. |  |  | Теорема Пифагора, её доказательство  |
| 37. |  |  | Теорема Пифагора, её применение. |
| 38. |  |  | Решение задач на применение теоремы Пифагора. |
| 39. |  |  | Обратная теорема Пифагора. |
| 40. |  |  | Решение задач с использованием теоремы Пифагора. |
| 41. |  |  | Определение тригонометрических функций острого угла |
| 42. |  |  | Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. |
| 43. |  |  | Основное тригонометрическое тождество |
| 44. |  |  | Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° |
| 45. |  |  | Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 30° и 60° |
| 46. |  |  | Обобщающий урок по теме «Теорема Пифагора». |
| 47. |  |  | ***Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора»*** |
| **Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур – 17 часов** |
| 48. |  |  | Понятие площади фигуры |
| 49. |  |  | Площадь квадрата, прямоугольника. |
| 50. |  |  | Площадь параллелограмма |
| 51. |  |  | Площадь треугольника |
| 52. |  |  | Решение задач на нахождение площади фигур. |
| 53. |  |  | Отношение площадей треугольников  |
| 54. |  |  | Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение |
| 55. |  |  | Площади фигур на клетчатой бумаге |
| 56. |  |  | Площади подобных фигур |
| 57. |  |  | Вычисление площадей подобных фигур |
| 58. |  |  | Практические задачи на вычисление площадей |
| 59. |  |  | Практические задачи на вычисление площадей |
| 60. |  |  | Задачи с практическим содержанием. |
| 61. |  |  | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади |
| 62. |  |  | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади |
| 63. |  |  | Обобщающий урок по теме «Площади». |
| 64. |  |  | ***Контрольная работа № 4 по теме «Площади фигур»*** |
| **Повторение, обобщение знаний – 4 часа** |
| 65. |  |  | Четырёхугольники |
| 66. |  |  | Подобные треугольники |
| 67. |  |  | Теорема Пифагора |
| 68. |  |  | Площади фигур |

**7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

1. Погорелов А. В. Геометрия. 7-9 классы. Учебник. - М.: Просвещение, 2012

2. Гусев В. А., Медяник А. И. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс. - М.: Просвещение, 2017

3. Мищенко Т. М. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс (к учебнику Погорелова А. В.) М.: Просвещение, 2017

4. Дудницын Ю. П. Геометрия. Тренировочные задания. 8 класс. - М.: Просвещение, 2017

 **Информационно-коммуникативные средства:**

***Сайты для учащихся:***

1. Интерактивный учебник. Геометрия 8 класс. <http://www.matematika-na.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по математике <http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html>
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

***Сайты для учителя:***

[http://www.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edu.ru%2F) - Федеральный портал Российское образование

[http://www.school.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru%2F) - Российский общеобразовательный портал

[www.1september.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.1september.ru%2F) - все приложения к газете «1сентября»

[http://school-collection.edu.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru) – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

[http://vschool.km.ru](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fvschool.km.ru) виртуальная школа Кирилла и Мефодия

[http://mat-game.narod.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmat-game.narod.ru%2F) математическая гимнастика

[http://mathc.chat.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmathc.chat.ru%2F) математический калейдоскоп

[http://www.krug.ural.ru/keng/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.krug.ural.ru%2Fkeng%2F) Кенгуру

[http://www.uroki.net/docmat.htm](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uroki.net%2Fdocmat.htm) - для учителя математики, алгебры и геометрии

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

[http://www.uchportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.uchportal.ru%2F) - учительский портал

[http://nsportal.ru/](http://doc4web.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fnsportal.ru%2F) - социальная сеть работников образования

**Наглядные пособия:**

1. Портреты великих ученых-математиков.

2. Демонстрационные таблицы.

3. Модели объёмных тел.

**Технические средства обучения:**

1. Проектор.

2. Ноутбук.

3. интерактивная доска.

***Программное обеспечение***

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

Текстовый редактор MS Word

Программа для создания презентаций MS PowerPoint

8. **Планируемый уровень подготовки выпускников 8 класса на конец учебного года в соответствии с требованиями, установленными ФГОС**

**Учащиеся должны**

***знать /понимать***

* понятие многоугольника, выпуклого многоугольника, суммы углов выпуклого многоугольника;
* виды четырехугольников , их свойства и признаки;
* понятие площади; формулы вычисления площадей четырехугольников;
* теорему Пифагора;
* определение подобных треугольников, пропорциональных отрезков;
* признаки подобия треугольников;
* понятие средней линии треугольника;
* соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника;
* понятие синуса, косинуса, тангенса прямоугольного треугольника;
* значения синуса, косинуса, тангенса для углов 300, 450, 600;
* понятие вписанной и описанной окружности;
* взаимного расположения окружности и прямой;
* центральные и вписанные углы.

***Уметь:***

* чертить геометрические фигуры на плоскости;
* решать геометрические задачи, используя свойства геометрических фигур;
* доказывать теорему Пифагора и использовать её для нахождения гипотенузы (катета) прямоугольного треугольника;
* применять теоретические знания при решении геометрических задач;

В ходе изучения геометрии обучающиеся приобретают и совершенствуют **опыт:**

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**9. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.**

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменные работы и устный ответ.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу. Содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

**Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала недостаточно обоснованности основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

***Примечание***

• По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

• Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

**Оценка письменных работ обучающихся по геометрии.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

-работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но ученик обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что ученик не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

***Примечание.***

• Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

• Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

• Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

• Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого ученика. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.

• Оценка снижается при небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв, если это не связано с нарушением моторики у детей.