

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАОЗЕРНАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ**

№ 16 г. ТОМСКА

634009, г.Томск, пер. Сухоозерный, 6

тел./факс 402519, 405974

zaozerom@mail.tomsknet.ru

Утверждаю:

_____ 2023г.

Директор МАОУ Заозерной

СОШ №16 г. Томска

_____/Астраханцева Е.В.

**РАБОЧАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА.**

**ПО ПРЕДМЕТУ
«ГЕОМЕТРИЯ» 7-9 КЛАССА**

База реализации:

Обучающиеся 7-9 класса

Педагоги реализующие программу:

Федорова Е. Ю, Моисеева Т. К.,
Колесник Е. В., Кожевникова Ю. В.,
Неморе Ю. В., Кожухова С.В.

ТОМСК
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика учебного предмета

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. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение геометрии 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.

Основными линиями содержания учебного курса в 7-9 классах являются следующие: («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»).

В процессе уроков геометрии глухие обучающиеся знакомятся с разнообразными математическими понятиями и терминами, с математической фразеологией, что позволяет стимулировать речевое развитие и преодолевать его недостатки. И, наоборот, благодаря совершенствованию словесной речи происходит наиболее глубокое и основательное освоение математического знания, формирование абстрактного мышления. В данной связи существенная роль в обучении математике принадлежит слову. В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков математики предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий, объяснению осуществлённых операций. Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушенным слухом будет возникать потребность в речевом общении для получения той или иной математической информации, а также планирования, выполнения, проверки практических действий математического содержания.

Освоение обучающимися с нарушениями слуха программного материала по математике осуществляется преимущественно на уроках под руководством учителя. Однако для прочного освоения содержания курса требуется предусмотреть регулярное выполнение домашних заданий, исключая дни проведения контрольных работ. При определении содержания и объёма домашнего задания необходимо учесть недопустимость перегрузки обучающихся учебным материалом.

Принципы реализации-образовательно-коррекционной работы на уроках геометрии.

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. В-третьих, предъявляемый материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. Кроме того, важным условием принципа научности является такая организация образовательно-коррекционного процесса, когда у глухих обучающихся формируются абстракции и обобщения как эмпирического, так и теоретического типа.

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.

С учётом *принципа воспитывающего обучения* программный материал должен быть ориентирован на развитие у глухих обучающихся положительных моральных и нравственных качеств.

Принцип связи обучения с жизнью требует, чтобы при освоении знаний глухие обучающиеся, с одной стороны, опирались на собственный жизненный и практический опыт.

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.

Принцип использования наглядности предусматривает постепенный переход от наглядности к слову, сочетание наглядности со словом.

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 глухие обучающиеся 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.

Принцип индивидуального подхода к обучающимся в условиях коллективного обучения геометрии предусматривает учёт того, что умственные, речевые, компенсаторные возможности глухих обучающихся 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. Глухие обучающиеся овладевают математическими знаниями преимущественно посредством слухозрительного восприятия учебного материала с активным привлечением сохранных анализаторов, подкрепляя и расширяя получаемые знания благодаря практической деятельности, чувственно, двигателью, осязательно воспринимая математические объекты и явления.

Принцип деятельностного подхода отражает основную направленность современной системы образования глухого обучающегося, в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса.

Принцип единства обучения математике с развитием словесной речи и неречевых психических процессов обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями глухих обучающихся.

В соответствии с *принципом интенсификации речевого общения* (коммуникативности) требуется создание на уроках математики ситуаций речевого общения. 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.

Цели изучения учебного предмета

Цель учебной дисциплины заключается в обеспечении овладения глухими обучающимися необходимым (определяемым стандартом) уровнем математической подготовки в единстве с развитием мышления и социальных компетенций, включая:

– формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

– подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

– развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

– формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7-9 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 7-9 КЛАСС

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «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 ученого.

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 учетом 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 неопределенности, 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 свое 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 предмета «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 учетом 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 проведенного 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 надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *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.

3) *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 приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- 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.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- 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 на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведенного к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "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. 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° .

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА " ГЕОМЕТРИЯ " 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° , 45° и 60° .

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА " ГЕОМЕТРИЯ " 9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . 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.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
Раздел 1. Начальные геометрические сведения (14 ч)						
1.1.	Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная.	3		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/conspect/302537/ https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/priamaia-otrezok-tochki-9703/re-18f77739-2ab6-4f1a-b5c0-049e88127967	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
1.2.	Смежные и вертикальные углы.	2		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/conspect/249698/ https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
1.3.	Работа с простейшими чертежами.	4		2	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/start/249384/	Проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих учебных задач.
1.4.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	3	1	0.5	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –
1.5.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	2		0.5	https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-geometrii-5341333.html	инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися

						своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
Итого по разделу:		14	1	3,5		
Раздел 2. Треугольники (22 ч)						
2.1.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/conspect/305759/	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Организация шефства мотивированных и эрудированных
2.2.	Три признака равенства треугольников.	7		0.5	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/pervyi-priznak-ravenstva-treugolnikov-9122 https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/vtoroi-i-tretii-priznaki-ravenstva-treugolnikov-9739	
2.3.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	2	1	0.5	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112 https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175	
2.4.	Свойство медианы прямоугольного треугольника.	1		0.25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/mediana-bissektrisa-vysota-treugolnika-9481	
2.5.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	2		0.5	https://skysmart.ru/articles/mathematic/chtotakoe-ravnobedrennyj-treugolnik	
2.6.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	2		0.25	https://skysmart.ru/articles/mathematic/chtotakoe-ravnobedrennyj-treugolnik	
2.7.	Против большей стороны треугольника лежит больший угол.	1		0.25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/teorema-osootnosheniikh-mezhdu-storonami-i-	

					uglami-treugolnika-9738	обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
2.8.	Простейшие неравенства в геометрии.	1			https://school-science.ru/3/7/33434	
2.9.	Неравенство треугольника.	1		0.25	https://urok.1sept.ru/articles/612863	
2.10.	Неравенство ломаной.	1			https://www.treugolniki.ru/lomanaya/	
2.11.	Прямоугольный треугольник с углом в 30°.	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/conspect/300527/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1352/	
2.12.	Первые понятия о доказательствах в геометрии	1			https://skysmart.ru/articles/mathematic/aksioma-teorema	
Итого по разделу:		22	2	2,5		
Раздел 3. Параллельные прямые (14 ч)						
3.1.	Параллельные прямые, их свойства.	2		0.25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний,
3.2.	Пятый постулат Евклида.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7300/start/249559/ https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2013/03/24/prezentatsiya-iz-istorii-parallelnosti-priamykh https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio-9228	
3.3.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).	3		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/conspect/249488/ https://urok.1sept.ru/articles/570868	
3.4.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от	3	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/	

	точек одной прямой до второй прямой.					налаживанию позитивных межличностных отношений в классе.
3.5.	Сумма углов треугольника и многоугольника.	3		0.25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
3.6.	Внешние углы треугольника	2		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/main/305764/ https://www.treugolniki.ru/vneshnij-ugol-treugolnika/	
Итого по разделу:		14	1	1		
Раздел 4. Окружность (14 ч)						
4.1.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства.	2		0.25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/okruzhnost-radius-zadachi-na-postroenie-10433/re-b5a2c2a4-5b38-4bef-b8f0-3ebb5cae946f	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
4.2.	Касательная к окружности.	2		0.25	https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatel'naya-k-okruzhnosti	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установить доброжелательную атмосферу во время урока.
4.3.	Окружность, вписанная в угол.	2		0.25	https://shkolkovo.net/theory/79	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для
4.4.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/	
4.5.	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	1			https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-geometrii-klass-na-temu-seredinniy-perpendikulyar-i-bissektrisa-ugla-kak-geometricheskie-mesta-tochek-ploskost-3973346.html	
4.6.	Окружность, описанная около треугольника.	2		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/	
4.7.	Вписанная в треугольник	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/	

	окружность.					обсуждения в классе.
4.8.	Простейшие задачи на построение.	2		1	https://urok.1sept.ru/articles/617861 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1356/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1408/	Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
Итого по разделу:		14	1	2		
Повторение (4 ч)						
5.1.	Повторение курса геометрии 7 класса	4	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7311/start/297121/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7310/start/297156/	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.
Итого по разделу:		4	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	9		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
Раздел 1. Четырехугольники (12 ч)						
1.1.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	2		0.25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
1.2.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	4		1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231 https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
1.3.	Трапеция.	2		0.5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/ https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234/	Проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих учебных задач.
1.4.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	2	1	0.25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234/ https://ru.onlimeschool.com/math/formula/trapezium_right https://ru.onlimeschool.com/math/formula/trapezium_isosceles/ https://shkolkovo.net/catalog/planimetriya_chast_i_ravnobedrennaya_trapetsiya	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.5.	Удвоение медианы.	1			https://foxford.ru/wiki/matematika/udvoenie-mediany	отношения.
1.6.	Центральная симметрия	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start	
	Итого по разделу	12	1	2		
Раздел 2. Подобные треугольники (15 ч)						
2.1.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	2		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, привлечение внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний. Использование воспитательных возможностей содержания учебного
2.2.	Средняя линия треугольника.	2		0.5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start	
2.3.	Трапеция, её средняя линия.	2		0.5	https://urok.1sept.ru/articles/629102	
2.4.	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	1		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/start	
2.5..	Свойства центра масс в треугольнике.	1			https://urok.1sept.ru/articles/581753	
2.6.	Подобные треугольники.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236	
2.7.	Три признака подобия	3			https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
	треугольников.				klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobii-treugolnikov-9525 https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start	предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
2.8.	Практическое применение	3	1	1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobii-reshenie-zadach-9482 https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей.
	Итого по разделу:	15	1	2,5		
Раздел 3. Площадь (10 ч)						
3.1.	Понятие об общей теории площади.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на
3.2.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	2		0.5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika	
3.3.	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	1		0.25	https://shkolkovo.net/theory/42 https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-ploschadey	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
3.4.	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение.	2		0.5	https://infourok.ru/ploschadi-figur-na-kletchatoy-bumage-formula-pika-1487216.html	уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Создание профорориентационно значимых проблемных ситуаций, формирующих готовность обучающегося к выбору, актуализация профессионального самоопределения обучающихся, позитивного взгляда на труд в постиндустриальном мире.
3.5.	Площади фигур на клетчатой бумаге.	2		0.5	https://easy-physic.ru/ploshhadi-figur-po-formule-pika	
3.6.	Площади подобных фигур.	2		0.5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/	
3.7.	Вычисление площадей.	2	1	0.5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/start/	
3.8.	Задачи с практическим содержанием.	1		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/	
3.9.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1		0.5	https://foxford.ru/wiki/matematika/metod-vspomogatelnoy-ploschadi	
	Итого по разделу:	14	1	3,5		
Раздел 4. Соотношение между сторонами углами прямоугольного треугольника (10 ч)						
4.1.	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	2		0.5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией –
4.2.	Обратная теорема Пифагора.	2	1	0.5	https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-pifagora-formula	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
4.3.	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике.	2		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start	инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
4.4.	Основное тригонометрическое тождество.	2		0.25	https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
4.5.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60°	2		0.5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/start	
	Итого по разделу:	10	1	2		
Раздел 5. Окружность (13 ч)						
5.1.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	2		0,5	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start	Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установить доброжелательную атмосферу во время урока.
5.2.	Углы между хордами и секущими.	2		0.25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения,
5.3.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	2		0.25	https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vpisannyj-i-opisannyj-chetyrexugolniki-i-ix-svojstva https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
5.4.	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	5	1	2	https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности	проблемные ситуации для обсуждения в классе. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
5.5.	Взаимное расположение двух окружностей.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033	
5.6.	Касание окружностей.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main	
	Итого по разделу:	13	1	4		
Повторение (4 ч)						
6.1.	Повторение курса геометрии 7-8 классов	4	1			Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
	Итого по разделу:	4	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	14		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контр ольн ые работ ы	практ ическ ие работ ы		
Раздел 1. Соотношение между сторонами углами треугольника (16 ч)						
1.1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Создание профорIENTATIONONНО значимых проблемных ситуаций, формирующих готовность
1.2.	Косинус и синус прямого и тупого угла.	3			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/main	
1.3.	Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности).	3			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni-9222/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9281/ https://skysmart.ru/articles/mathematic/eorema-sinuso	
1.4.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	3		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/	
1.5.	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.	2			https://skysmart.ru/articles/mathematic/Kak-nayti-ploshchad'-pryamougol'nika	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контр ольн ые работ ы	практ ическ ие работ ы		
1.6.	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	2			https://www.resolventa.ru/spr/planimetr/sqf.htm	обучающегося к выбору, актуализация профессионального самоопределения обучающихся, позитивного взгляда на труд в постиндустриальном мире
1.7.	Практическое применение доказанных теорем	2	1			
Итого по разделу		16	1	1		
Раздел 2. Преобразование подобия (10 ч)						
2.1.	Понятие о преобразовании подобия.	2			https://infourok.ru/konspekt-uroka-geometrii-preobrazovanie-podobiya-3729454.html	Установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися
2.2.	Соответственные элементы подобных фигур.	2				
2.3.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	3			https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-na-temu-proizvedeniya-otrezkov-hord-i-sekuschih-2896250.html https://interneturok.ru/lesson/geometry/9-klass/itogovoe-povtorenie-kursa-geometrii-za-79-klassy/tochka-vnutri-i-vne-okruzhnosti	
2.4.	Применение в решении геометрических задач	3	1			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контр ольн ые работ ы	практ ическ ие работ ы		
						своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
Итого по разделу		10	1			
Раздел 3. Векторы (12 ч)						
3.1.	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.	1		0,25	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/vektory-9232/pravila-slozheniia-i- vychitaniia-vektorov-9239/	Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установить доброжелательную атмосферу во время урока.
3.2.	Физический и геометрический смысл векторов.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/vektory-v-prostranstve-deistviia-s-vektorami-9248/opredelenie-i-fizicheskii-smysl-vektora-v-prostranstve-9286	
3.3.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	2		0,25	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/	
3.4.	Координаты вектора.	2		0,5	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/vektor-v-sisteme-koordinat-9247	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
3.5.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	2			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni-9222/skaliarnoe-proizvedenie-vektorov-svoistva-9526	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе. Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
3.6.	Решение задач с помощью векторов.	2		1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/reshenie-prosteishikh-zadach-v-koordinatakh-9250/re-8fd741d3-706d-4e10-8fd6-92708da6cffc	
3.7.	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	2	1		https://znanio.ru/pub/317	
Итого по разделу:		12	1	2		
Раздел 4. Метод координат (9 ч)						
4.1.	Декартовы координаты точек на плоскости.	1				Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установить доброжелательную
4.2.	Уравнение прямой.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/uravnenie-okruzhnosti-uravnenie-priamoi-12247/	
4.3.	Угловой коэффициент, тангенс	1			https://infourok.ru/konspekt-uroka-	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
	угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые.				uglovoj-koefficient-pryamoj-s-podgotovkoj-k-oge-5005776.html	<p>атмосферу во время урока. Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения.</p> <p>Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p>
4.4.	Уравнение окружности.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/uravnenie-okruzhnosti-uravnenie-priamoi-12247/	
4.5.	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/uravnenie-okruzhnosti-uravnenie-priamoi-12247/	
4.6.	Метод координат при решении геометрических задач.	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/start	
4.7.	Использование метода координат в практических задачах	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/	
Итого по разделу		9	1			
Раздел 5. Длина окружности и площадь круга (8 ч)						
5.1.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/pravilnye-mnogougolniki-9246/	<p>Включение в урок игровых процедур, помогающих поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, установить доброжелательную атмосферу на уроке.</p>
5.2.	Число π и длина окружности.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
					ploshchad-kruga-9494	Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей.
5.3.	Длина дуги окружности.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494	
5.4.	Радианная мера угла.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/4733/conspect/	
5.5.	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826	
5.6.	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга.	3	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2514/start/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/start/	
Итого по разделу:		8	1			
Раздел 6. Движения (6 ч)						
6.1.	Понятие о движении плоскости.	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/poniatie-dvizheniia-simmetriia-10437/re-	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися:

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация программы воспитания
		всего	контрольные работы	практические работы		
					150d4afe-9334-462c-abe7-22a9b9b43f10	интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
6.2.	Параллельный перенос, поворот и симметрия.	2		1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/parallelnyi-perenos-i-povorot-9251/re-35537b4b-fe94-48de-8388-56489b9264e2	дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
6.3.	Оси и центры симметрии.	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/main/	групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе
6.4.	Простейшие применения в решении задач.	2	1		https://infourok.ru/urok-po-matematike-dlya-klassa-pravilnie-mnogougolniki-reshenie-zadach-1178089.html	и взаимодействию с другими обучающимися.
Итого по разделу:		6	1	1		
Повторение (7 ч)						
7.1.	Повторение курса геометрии 7-9 классов	7	1			Организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
Итого по разделу:		7	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		68	7	4		

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные образовательные ресурсы (цифровые)	Реализация воспитания программы
		всего	контр ольн ые работ ы	практ ическ ие работ ы		
ПРОГРАММЕ						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Геометрия. 7-9 класс: Учебник для общеобразовательных организаций - Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. – М. : Просвещение, 2018.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Геометрия. Методические рекомендации. 7 класс : учеб. пособие для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. — М. : Просвещение, 2016

Геометрия. Методические рекомендации. 8 класс : учеб. пособие для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. — М. : Просвещение, 2015

Геометрия. Методические рекомендации. 9 класс : учеб. пособие для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. — М. : Просвещение, 2015

Геометрия. Диагностические тесты. 7-9 классы / В. И. Рыжик. — М. : Просвещение, 2014

Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М. : Просвещение, 2010

Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М. : Просвещение, 2016

Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс / Б. Г. Зив — М. : Просвещение, 2009

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

«ЯКласс» <https://www.yaklass.ru/>

«Учи.ру» <https://uchi.ru/>

«Яндекс.Учебник» <https://education.yandex.ru/>

«Инфоурок» <https://infourok.ru>

«Фоксфорд» <https://foxford.ru/>

«Сириус. Онлайн» <https://edu.sirius.online>

«ИнтернетУрок» <https://interneturok.ru/>

Образовательная платформа «Лекта» <https://lecta.rosuchebnik.ru/>

«СкайСмарт» <https://edu.skysmart.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Линейка классная
2. Треугольник классный (45°, 45°)
3. Треугольник классный (30°, 60°)
4. Транспортир классный
5. Циркуль классный
6. Набор классного инструмента
7. Рулетка

8. Мел белый

9. Мел цветной.

10. Модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.

11. Печатные материалы для раздачи на уроках – портреты выдающихся ученых в области математики, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ,
ДЕМОНСТРАЦИЙ**

1. Компьютер преподавателя

2. Мультимедийный проектор

3. Интерактивная доска