

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края**

Управления образования администрации муниципального образования

город – курорт Анапа

СОШ № 15 им. Г.А.Чёрного

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
учитель математики

Анопкина Ю.П.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УМР

Подвысоцкая Н.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ
№15 им. Г.А. Чёрного

Глухова Т.И.

АДАптированная рабочая программа

Учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся с задержкой психического развития

9 класс

Анапа 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования опирается на следующие нормативные документы:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с последующими изменениями;

Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

Приказ Минпросвещения РФ от 24.11.2022 года № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648- 20);

Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685- 21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (далее — СанПиН 1.2.3685- 21);

Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 г. № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации — имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников" (с последующими изменениями)

Устав бюджетного общеобразовательного учреждения «Городищенская средняя общеобразовательная школа», утвержденного приказом управления образования администрации Нюксенского муниципального округа Вологодской области от 16.01.2023 года 01-03/07;

Адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, утвержденная приказом БОУ «Городищенская СОШ» от 31.08.2023 № 57.

Адаптированная рабочая программа рассчитана на обучающихся с задержкой психического развития (ЗПР), находящихся на совместном обучении в классе.

Обучающиеся с задержкой психического развития получают образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, планируемым результатам основного общего образования нормативно развивающихся сверстников, и в те же сроки обучения (5-9 классы) при создании условий, учитывающих их особые образовательные потребности.

При отборе содержания материала, методов и форм работы на уроке учитываются следующие особенности познавательной сферы детей с ОВЗ:

1). Недостаточная познавательная активность, которая в сочетании с быстрой утомляемостью и истощаемостью может серьезно тормозить их обучение и развитие. Быстро

наступающее утомление приводит к потере работоспособности, вследствие чего у обучающихся возникают затруднения в усвоении учебного материала: они не удерживают в памяти условия задачи, продиктованное предложение, забывают слова; допускают многочисленные ошибки в письменных работах; нередко вместо решения задачи просто механически манипулируют цифрами; оказываются неспособными оценить результаты своих действий; их

представления об окружающем мире недостаточно широки. У детей с задержкой психического развития выявлены затруднения при выполнении заданий, связанных со зрительным восприятием материала. Наблюдаются недостатки анализа при выполнении заданий в условиях

повышенной скорости восприятия материала.

Дети с ЗПР не могут сосредоточиться на задании, не умеют подчинять свои действия правилам, содержащим несколько условий. У многих из них преобладают игровые мотивы. Отмечается, что иногда такие дети активно работают в классе и выполняют задания вместе со всеми обучающимися, но скоро устают, начинают отвлекаться, перестают воспринимать учебный материал, в результате чего в знаниях образуются значительные пробелы.

При реализации учебной программы общий объем содержания обучения по предмету детей с ЗПР сохраняется, но имеет коррекционную направленность и предусматривает организацию индивидуальной помощи.

Для достижения положительного результата в обучении детей с ЗПР используются следующие приемы, средства и методы обучения, соответствующие особенностям развития детей и имеющие коррекционную направленность:

Отбор содержания обучения, а также предпочтительных видов деятельности проводится с учетом оптимизации условий для реализации потенциальных возможностей детей с задержкой психического развития. В процесс обучения включаются задания на развитие восприятия, анализирующего наблюдения, мыслительных операций (анализа и синтеза, группировки и классификации, систематизации), действий и умений.

Систематическое выявление пробелов в знаниях и их восполнение (объяснение заново учебного материала, использование дополнительных упражнений и заданий);

Часто используются наглядные дидактические пособия и разнообразные карточки, помогающие ребенку сосредоточиться на основном материале урока и освобождающие его от работы, не имеющей прямого отношения к изучаемой теме; применяются четкие схемы и таблицы, приближенные к жизни, реалистические иллюстрации, рационально определяется объем применения наглядных средств.

Чтобы избежать быстрого утомления, типичного для обучающихся с задержкой психического развития, используется переключение учеников с одного вида деятельности на другой. В обучении детей с ЗПР избегается перегруженность, которая снижает качество восприятия материала и приводит к быстрому утомлению и эмоциональному пресыщению школьников.

Развитию познавательной активности учащихся, проявлению заинтересованности в приобретении знаний способствуют дидактические игры и игровые приемы.

При устном опросе вопросы ставятся четко, кратко, чтобы дети могли осознать их, вдуматься в содержание, дается время на обдумывание.

Учитывается этапность формирования способов учебной деятельности: сначала детей учат ориентироваться в задании, затем выполнять учебные действия по наглядному образцу в соответствии с точными указаниями взрослого, затем – по словесной инструкции при ее последовательном изложении.

Для облегчения трудных заданий используются специальные методы и приемы:

наглядность (картинные планы), опорные, обобщающие схемы, «программированные карточки», графические модели, карточки-помощницы, которые составляются в соответствии с характером затруднений при усвоении учебного материала;

алгоритмы, приемы предписания с указанием последовательности операций, необходимых для выполнения заданий;

дополнительные наводящие вопросы;

образцы выполнения заданий;

поэтапная проверка заданий.

Словесные методы обучения (рассказ, беседа, объяснение и др.) должны сочетаться с наглядными и практическими методами.

В работе с детьми с ЗПР используется особый педагогический такт – необходимо замечать и поощрять малейшие успехи детей, развивать в них веру в собственные силы и возможности, поддерживать положительный эмоциональный настрой.

Для обучающихся с ЗПР необходим дифференцированный подход к отбору содержания программ учебных предметов с учетом особых образовательных потребностей и возможностей обучающегося. Объем знаний и умений по учебным предметам несущественно сокращается за счет

устранения избыточных по отношению к основному содержанию требований.

При организации оценочных процедур для обучающихся в соответствии для обучающихся с ЗПР создаются специальные условия, обусловленные особыми образовательными потребностями обучающихся с ЗПР и спецификой нарушения. Данные условия могут включать:

особую форму организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся с ЗПР;

присутствию мотивационного этапа, способствующего психологическому настрою на работу;

организующую помощь педагогического работника в рационализации распределения времени, отводимого на выполнение работы;

предоставление возможности использования справочной информации, разного рода визуальной поддержки (опорные схемы, алгоритмы учебных действий, смысловые опоры в виде ключевых слов, плана, образца) при самостоятельном применении;

гибкость подхода к выбору формы и вида диагностического инструментария и контрольно-измерительных материалов с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей обучающегося с ЗПР;

большую вариативность оценочных процедур, методов оценки и состава инструментария оценивания, позволяющую определить образовательный результат каждого обучающегося с ЗПР;

адаптацию инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ЗПР (в частности, упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению, особое построение инструкции, отражающей этапность выполнения задания);

отслеживание действий обучающегося с ЗПР для оценки понимания им инструкции и, при необходимости, ее уточнение; увеличение времени на выполнение заданий;

возможность организации короткого перерыва при нарастании в поведении обучающегося проявлений утомления, истощения.

Для контроля и оценки используются иные КИМы, результаты труда ребенка не оцениваются в сравнении с другими учащимися.

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 целью 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. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

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;

1) 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;

2) 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;

3) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, 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

Познавательные универсальные учебные действия **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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;

- 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по

критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

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

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

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

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

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

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

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

№	ТЕМА	Кол-во часов	К.р
1.	Векторы.	8	
2.	Метод координат.	10	1
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	1
4.	Длина окружности и площадь круга.	12	1
5.	Движения.	8	1
6.	Начальные сведения из стереометрии	8	
7.	Об аксиомах геометрии.	2	
8.	Повторение. Решение задач.	9	1
	Итого:	68	5

Поурочное планирование 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вводное повторение курса геометрии 7-8 классов.	1				Библиотека ЦОК
2	Вводное повторение курса геометрии 7-8 классов.	1				Библиотека ЦОК
3	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
4	Коллинеарные векторы. Физический и геометрический смысл векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
5	Сумма двух векторов. Правило треугольника и параллелограмма.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
6	Законы сложения векторов. Сумма нескольких векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
7	Вычитание векторов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
8	Произведение вектора на число.	1				Библиотека ЦОК

9	Произведение вектора на число.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
10	Практическая работа «Действия над векторами»	1		1		Библиотека ЦОК
11	Применение векторов к решению задач и доказательству теорем.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
12	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
13	Координаты вектора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
14	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
15	Простейшие задачи в координатах.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/
16	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
17	Уравнение прямой. Угловой коэффициент.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
18	Решение задач по теме «Векторы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
19	Решение задач по теме «Векторы»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4

20	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1	1			
21	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
22	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/main/
23	Формулы для вычисления координат точки. Угловой коэффициент прямой.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2510/main/
24	Теорема о площади треугольника.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2032/main/
25	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
26	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
27	Решение треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
28	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
29	Угол между векторами.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2039/main/
30	Скалярное произведение	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2038/main/

	векторов. Скалярное произведение в координатах.					
31	Свойства скалярного произведения.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/5723/main/149171/
32	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
33	Контрольная работа № 2 по теме "Решение треугольников"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
34	Правильный многоугольник.	1				Библиотека ЦОК
35	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/main/
36	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2512/main/

37	Построение правильных многоугольников.	1		1		
38	Длина окружности. Радианная мера угла.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
39	Площадь круга, кругового сектора и сегмента.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
40	Площадь круга, кругового сектора и сегмента.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
41	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/main/
42	Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/main/
43	Контрольная работа № 3 по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга».	1	1			
44	Отображение плоскостина себя.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
45	Понятие движения и его свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
46	Параллельный перенос.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16

47	Поворот.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
48	Понятие симметрии фигур.	1				Библиотека ЦОК
49	Практические приложения симметрий.	1				Библиотека ЦОК
50	Применение движений к решению задач.	1				https://uchitelya.com/geometriya/87102-prezentaciya-primenenie-dvizheniy-v-reshenii-zadach-9-klass.html
51	Практическая работа по теме «Движения»	1		1		Библиотека ЦОК
52	Применение движений к решению задач.	1				Библиотека ЦОК
53	Урок-зачет по теме «Движения».	1				
54	Понятие о преобразовании подобия. Подобные фигуры.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
55	Подобные многоугольники. Теоремы о периметрах и площадях.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
56	Гомотетия и ее свойства.	1				https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/parallelnyi-perenos-i-povorot-9251/re-f1102a69-efb3-4812-8181-121f1d250190
57	Подобие произвольных фигур.	1				Библиотека ЦОК

58	Применение подобия к доказательству теорем. Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da
59	Применение подобия в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
60	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
61	Контрольная работа №4 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности".	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650

64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/main/
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/main/
66	Итоговая контрольная работа № 5 по курсу «Геометрии 7-9».	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				Библиотека ЦОК
		68	5	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф.,Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Математика.Геометрия. Методическое пособие: 7-9 классы, базовый уровень
3. Геометрия. Дидактические материалы: 9 класс/ Б.Г.Зив.-Москва: Просвещение
4. Геометрия. Тематические тесты:7,8,9 классы/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков.-Москва: Просвещение
5. Геометрия. Рабочая тетрадь:9 классы/Л.С.Атанасян и др.-Москва: Просвещение
6. Задачи по геометрии: 7-11 классы/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский.-Москва: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>