Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Туношёнская средняя школа имени Героя России Селезнёва А.А.»

Ярославского муниципального района

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_\_г.  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Балкова С.Е. |

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНО  на заседании ШМО  протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Чепурнова И.Г. |

Адаптированная рабочая программа

учебного курса «Геометрия»

для основного общего образования

обучающихся с задержкой психического развития

Срок освоения программы: 3 года (с 7 по 9 класс)

Составила: Чепурнова И.Г.

2025 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Адаптированная рабочая программа по геометрии составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция);

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования");

3. Федеральная адаптированная образовательная программа основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.11.2022 № 1025 "Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья");

4. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Туношёнская СШ ЯМР;

5. Федеральная рабочая программа основного общего образования по математике (базовый уровень, для 5–9 классов образовательных организаций) 2023;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 21 сентября 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”;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.05.2024 № 347 "О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 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" (Зарегистрирован 21.06.2024 № 78626);

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2024 № 499 “Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования” (Зарегистрирован 16.08.2024 № 79172);

В соответствии с ФГОС ООО математика является обязательным учебным предметом на уровне основного общего образования. В 5–9 классах математика традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5–6 классах – курса «Математика», в 7–9 классах – курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Программой по математике вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» заключаются, прежде всего в том, что на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся 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».

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 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ:**

Рабочая программа воспитания реализуется, в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков геометрии.

Эта работа осуществляется в следующих формах:

* побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке;
* обращение внимания на представителей ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные примеры подражания их жизни, на мотивы их поступков;
* использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовнонравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
* 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;
* применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
* применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
* выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий и задач, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
* установление уважительных, доверительных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**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[[1]](#footnote-1).* 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.

**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.

**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**

мотивация к обучению математике и целенаправленной познавательной деятельности;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность, требующую математических знаний, в том числе умение учиться у других людей;

способность осознавать стрессовую ситуацию, быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха;

способность обучающихся с ЗПР к осознанию своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению;

способность к саморазвитию, умение ставить достижимые цели;

умение различать учебные ситуации, в которых можно действовать самостоятельно, и ситуации, где следует воспользоваться справочной информацией или другими вспомогательными средствами;

способность переносить полученные в ходе обучения знания в актуальную ситуацию (при решении житейских задач, требующих математических знаний);

способность ориентироваться в требованиях и правилах проведения промежуточной и итоговой аттестации;

овладение основами финансовой грамотности.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

устанавливать причинно-следственные связи в ходе усвоения математического материала;

выявлять дефицит данных, необходимых для решения поставленной задачи;

с помощью учителя выбирать способ решения математической задачи (сравнивать возможные варианты решения);

применять и преобразовывать знаки и символы в ходе решения математических задач;

устанавливать искомое и данное при решении математической задачи;

понимать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами;

эффективно запоминать и систематизировать информацию;

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

***Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:***

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

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

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

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

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

оценивать качество своего вклада в общий продукт.

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

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

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

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

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы; контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

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

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи;

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

регулировать способ выражения эмоций.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам (с использованием смысловой опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных действий).

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

Проводить доказательства несложных геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

Иметь представление о понятие геометрического места точек.

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

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

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

Иметь представление о простейших геометрических неравенств, их практическом смысле.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении несложных геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач (при необходимости с опорой на алгоритм правила).

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

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

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

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

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 (с опорой на справочную информацию).

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

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

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

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

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

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

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

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

**ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

Оценивание знаний может происходить всегда, в том числе во время изучения нового материала и выполнения тренировочных упражнений. Основной целью контроля и оценки знаний являются определенные качества усвоения учащимися материала, уровня овладения знаниями, умениями и навыками, которые предусматривает учебная программа. При оценивании знаний и некоторых интеллектуальных умений можно применять специальные опросы и контрольные работы. Как правило, для этого отводится особое время на занятии (или целое занятие) для оценивания обучающихся или предлагается специальное домашнее задание, которое подлежит оцениванию. Иногда для оценивания давно практикуемых умений и навыков можно совмещать оценивание с выполнением «тренировочного» упражнения по другой теме или по отработке иных умений и навыков. Контроль знаний должен быть систематическим, всесторонним и разнообразным по формам. Система оценивания должна ориентировать учеников на успех, способствовать развитию их самооценки, поощрять и стимулировать учение, давать информацию об уровне выполнения программы.

***Функции контроля:***

* коммуникативная, функция общения;
* обратная связь;
* развивающая функция, направлена на реализацию памяти, логики, внимания, речи;
* воспитательная функция;
* организаторская функция;
* методическая функция.

***Способы осуществления контроля:***

* устный (индивидуальный, фронтальный, групповой, взаимный, защита проекта);
* письменный (тестирование, контрольная работа, математический диктант, самостоятельная работа, проверочная работа);
* экспериментальный;
* компьютерный;
* комбинированный (в том числе активные формы учебных занятий);
* творческий.

***Формы аттестации:***

* Входной контроль
* Текущий контроль
* Промежуточный контроль
* Итоговый контроль

В качестве примеров ***методов оценивания*** можно назвать следующие:

* тест;
* экспресс-опрос («летучка»);
* расширенный опрос;
* игровые методы оценивания;
* контрольное упражнение;
* наблюдение;
* самооценка;
* беседа (общая дискуссия, обсуждение, подведение итогов) и др.

Очень часто категории метод и форма смешиваются или употребляются как синонимы. Как многомерное понятие метод обучения имеет много сторон, в соответствии, с чем методы можно группировать в системы. В связи с этим существует множество классификаций методов.

Для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные условия, которые включают:

• особую форму организации аттестации (в малой группе, индивидуальную) с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных особенностей;

• привычную обстановку в классе (присутствие своего учителя, наличие привычных для обучающихся мнестических опор: наглядных схем, шаблонов общего хода выполнения заданий);

• адаптация инструкции с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей:

1. упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;
2. упрощение многозвеньевой инструкции посредством деления ее на короткие смысловые единицы, задающие поэтапность (пошаговость) выполнения задания;
3. в дополнение к письменной инструкции к заданию, при необходимости, она дополнительно прочитывается педагогом вслух в медленном темпе с четкими смысловыми акцентами;

• при необходимости адаптация текста задания с учетом особых образовательных потребностей и индивидуальных трудностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (более крупный шрифт, четкое отграничение одного задания от другого; упрощение формулировок задания по грамматическому и семантическому оформлению и др.);

• при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей, организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);

• увеличение времени на выполнение заданий;

• возможность организации короткого перерыва (10-15 мин) при нарастании в поведении ребенка проявлений утомления, истощения.

Последствия получения неудовлетворительного результата текущего контроля успеваемости определяются в соответствии с адаптированной образовательной программой, и могут включать в себя проведение дополнительной работы с учащимся, индивидуализацию содержания образовательной деятельности учащегося, иную корректировку образовательной деятельности в отношении учащегося.

**Критерии оценки учебной деятельности по математике для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.**

**Устный ответ.**

***Оценка «5»* ставится в следующих случаях:**

* учащийсядает развернутые и правильные ответы на поставленные вопросы;
* правильно и достаточно быстро производит арифметические вычисления;
* в процессе решения арифметических задач правильно анализирует данные условия задачи, самостоятельно составляет план решения, при выполнении решения поясняет свои действия, достаточно подробно формулирует ответ на вопрос задачи;
* в ходе выполнения практических заданий по измерению и черчению правильно использует измерительные и чертежные инструменты, выполняет практические работы аккуратно и точно.

***Отметка «4» ставится, если:***

* допускает в устном ответе незначительные неточности в формулировках и использовании лексики;
* в процессе вычислений допускает отдельные несущественные ошибки и сам их исправляет;
* в ходе решения арифметических задач дает краткие, иногда не­достаточно точные пояснения при правильном решении задачи;
* допускает некоторые неточности в процессе практической дея­тельности по измерению и черчению (при определении оценки за выполнение практических заданий необходимо учитывать особен­ности развития ручной моторики учащихся);
* способен исправить допущенные неточности при незначитель­ной помощи учителя.

***Отметка «3» ставится, если:***

* обучающийся допускает грубые ошибки при выполнении арифметических действий, однако может исправить их с помощью учителя;
* правильно выполняет решение задачи только с помощью учителя.

***Отметка «2» ставится, если:***

* обучающийся затрудняется в ответах на большую часть поставленных вопросов, не может правиль­но решить задачу, делает грубые ошибки в вычислениях и не исправляет их даже после помощи учителя.

**Устный счёт.**

***Оценка «5»*** - без ошибок;

***Оценка «4»*** - 1-2 ошибки;

***Оценка «3»*** - 3-4 ошибки;

***Оценка «2»*** - 5 и более ошибок.

**Вычислительные навыки.**

***Оценка «5»*** - без ошибок;

***Оценка «4»*** - 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки;

***Оценка «3»*** - 2-3 грубые ошибки и 1-2 негрубые ошибки;

***Оценка «2»*** - 4 и более грубых ошибок.

**Решение задач.**

***Оценка «5»*** - правильно выбраны действия, нет вычислительных ошибок;

***Оценка «4»*** - 1-2 вычислительные ошибки, исправил самостоятельно;

***Оценка «3»*** - неверно выбрано 1 действие и допущены и исправлены самостоятельно вычислительные ошибки;

***Оценка «2»*** - неверно выбраны 2 и более действий, самостоятельно исправить её не может. Если задачи не решены.

**Комбинированная работа.**

Контрольная работа по математике для детей, обучающихся по АООП проводится на двух уроках. Задания для контрольной работы на первом уроке содержит задачи и геометрический материал. Задание второго урока состоят из примеров, уравнений, заданий на сравнение.

Объём работы составляет: 2 задания на первом уроке, 3-4 задания на втором уроке.

**Негрубыми ошибками в работе считаются**:

* замена знаков, не влияющая на логику выполнения задания;
* единичное отсутствие наименований;
* отсутствие пояснений в задаче, неполный ответ;
* незначительные расхождения при измерении;
* замена цифр с последующим верным решением задания;
* отсутствие проверки в уравнениях.

***Оценка «5»*** - все задания выполнены без ошибок;

***Оценка «4»*** - 1-3 вычислительные ошибки в примерах и задачах или выполнено 75% работы;

***Оценка «3»*** - задача решена и есть 3-4 вычислительные ошибки, или выполнено 50% работы;

***Оценка «2»*** - во всех заданиях есть ошибки или выполнено меньше 50%.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | 14 | 1 | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| 2 | Треугольники | 22 | 1 | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| 3 | Параллельные прямые, сумма углов треугольника | 14 | 1 | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| 4 | Окружность и круг. Геометрические построения | 14 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| 5 | Повторение, обобщение знаний | 4 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 2 |  |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Четырёхугольники | 12 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 2 | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | 14 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 3 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | 10 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 4 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники | 15 | 1 | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 5 | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей | 13 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| 6 | Повторение, обобщение знаний | 4 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f417e18> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 3 |  |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Векторы | 12 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 2 | Декартовы координаты на плоскости | 9 | 1 | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 3 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников | 16 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 4 | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | 8 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 5 | Движения плоскости | 6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 6 | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 7 | 3 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 2 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока по порядку** | **Номер урока в разделе/ теме** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| Раздел I. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин (3 часа) | | | | | | | |
| 1 | 1 | Введение в геометрию. Простейшие геометрические объекты | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/lesson/8b1bb57c-ec16-4521-b94e-6c2f9c91ccb1> |
| 2 | 2 | Луч и угол. Биссектриса угла | 1 |  |  |  |  |
| 3 | 3 | Многоугольник, ломаная | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866cb6a> |
| Раздел V. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 4 | 1 | Стартовая диагностическая работа | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел I. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин (11 часов) | | | | | | | |
| 5 | 4 | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов | 1 |  |  |  |  |
| 6 | 5 | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 7 | 6 | Решение задач по теме «Измерение отрезков» | 1 |  |  |  |  |
| 8 | 7 | Измерение и построение углов. Практическая работа № 1 на тему "Построение и измерение углов" | 1 |  | 0.5 |  |  |
| 9 | 8 | Смежные и вертикальные углы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c5c0> |
| 10 | 9 | Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых | 1 |  |  |  |  |
| 11 | 10 | Решение задач по теме "Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые" | 1 |  |  |  |  |
| 12 | 11 | Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников | 1 |  |  |  |  |
| 13 | 12 | Работа с простейшими чертежами | 1 |  |  |  |  |
| 14 | 13 | Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» | 1 |  |  |  |  |
| 15 | 14 | Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения» | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел II. Треугольники (13 часов) | | | | | | | |
| 16 | 1 | Треугольник. Виды треугольников по углам. Построение треугольника каждого вида | 1 |  |  |  |  |
| 17 | 2 | Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ce80> |
| 18 | 3 | Первый признак равенства треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d1fa> |
| 19 | 4 | Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников» | 1 |  |  |  |  |
| 20 | 5 | Перпендикуляр к прямой | 1 |  |  |  |  |
| 21 | 6 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Практическая работа № 2 по теме "Построение медианы, биссектрисы и высоты в треугольнике" | 1 |  | 0.5 |  |  |
| 22 | 7 | Равнобедренные и равносторонние треугольники | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d6fa> |
| 23 | 8 | Признаки и свойства равнобедренного треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d880> |
| 24 | 9 | Второй признак равенства треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d34e> |
| 25 | 10 | Решение задач по теме «Второй признак равенства треугольников» | 1 |  |  |  |  |
| 26 | 11 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e01e> |
| 27 | 12 | Решение задач по теме «Третий признак равенства треугольников» | 1 |  |  |  |  |
| 28 | 13 | Три признака равенства треугольников. Решение задач на применение признаков равенства треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e88e> |
| Раздел III. Параллельные прямые, сумма углов треугольника (2 часа) | | | | | | | |
| 29 | 1 | Сумма углов треугольника. Теорема о сумме углов треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866f630> |
| 30 | 2 | Внешние углы треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866fa5e> |
| Раздел V. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 31 | 2 | Административная контрольная работа за 1 полугодие | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел III. Параллельные прямые, сумма углов треугольника (1 час) | | | | | | | |
| 32 | 3 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника» | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866f8ba> |
| Раздел II. Треугольники (9 часов) | | | | | | | |
| 33 | 14 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e26c> |
| 34 | 15 | Неравенства в геометрии | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e3a2> |
| 35 | 16 | Прямоугольный треугольник с углом в 30° | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866eb22> |
| 36 | 17 | Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e9ec> |
| 37 | 18 | Решение задач по теме «Свойства прямоугольных треугольников» | 1 |  |  |  |  |
| 38 | 19 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 39 | 20 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников» | 1 |  |  |  |  |
| 40 | 21 | Перпендикуляр и наклонная, их свойство. Расстояние от точки до прямой | 1 |  |  |  |  |
| 41 | 22 | Контрольная работа № 2 по темам: «Треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ecbc> |
| Раздел III. Параллельные прямые, сумма углов треугольника (11 часов) | | | | | | | |
| 42 | 4 | Параллельные прямые, их свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ef64> |
| 43 | 5 | Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866f086> |
| 44 | 6 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866f3b0> |
| 45 | 7 | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой | 1 |  |  |  |  |
| 46 | 8 | Практические способы построения параллельных прямых. Практическая работа № 3 по теме "Параллельные прямые" | 1 |  | 0.5 |  |  |
| 47 | 9 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых | 1 |  |  |  |  |
| 48 | 10 | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых» | 1 |  |  |  |  |
| 49 | 11 | Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей | 1 |  |  |  |  |
| 50 | 12 | Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами | 1 |  |  |  |  |
| 51 | 13 | Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые» | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866fe6e> |
| 52 | 14 | Решение задач по теме «Свойства и признаки параллельных прямых» | 1 |  |  |  |  |
| Раздел IV. Окружность и круг. Геометрические построения (8 часов) | | | | | | | |
| 53 | 1 | Понятие о ГМТ, применение в задачах | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867013e> |
| 54 | 2 | Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек | 1 |  |  |  |  |
| 55 | 3 | Окружность, хорды и диаметр, их свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88670800> |
| 56 | 4 | Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности | 1 |  |  |  |  |
| 57 | 5 | Свойство и признак касательной к окружности | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88670e9a> |
| 58 | 6 | Окружность вписанная в угол. Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки | 1 |  |  |  |  |
| 59 | 7 | Вписанная окружность. Окружность вписанная в треугольник | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867103e> |
| 60 | 8 | Описанная окружность. Окружность описанная около треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88670a62> |
| Раздел V. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 61 | 3 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел IV. Окружность и круг. Геометрические построения (6 часов) | | | | | | | |
| 62 | 9 | Простейшие задачи на построение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/886712d2> |
| 63 | 10 | Простейшие задачи на построение. Практическая работа № 4 по теме "Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла" | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88671188> |
| 64 | 11 | Построение треугольника по трем элементам | 1 |  |  |  |  |
| 65 | 12 | Виды симметрии: осевая, центральная, зеркальная. Симметричные фигуры | 1 |  |  |  |  |
| 66 | 13 | Построение фигур, симметричных относительно оси | 1 |  |  |  |  |
| 67 | 14 | Повторение по теме «Окружность и круг. Геометрические построения» | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88671462> |
| Раздел V. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 68 | 4 | Повторение по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника» | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/886716ec> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 68 | 6 | 2 |  | |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока по порядку** | **Номер урока в разделе/ теме** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| Раздел I. Четырёхугольники (3 часа) | | | | | | | |
| 1 | 1 | Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников | 1 |  |  |  |  |
| 2 | 2 | Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники | 1 |  |  |  |  |
| 3 | 3 | Четырехугольники. Параллелограмм и его свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88671af2> |
| Раздел VI. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 4 | 1 | Диагностическая работа по материалам 7 класса | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел I. Четырёхугольники (9 часов) | | | | | | | |
| 5 | 4 | Признаки параллелограмма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88671ca0> |
| 6 | 5 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | 1 |  |  |  |  |
| 7 | 6 | Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88672358> |
| 8 | 7 | Свойства и признаки трапеции. Дополнительные построения в трапеции | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88672858> |
| 9 | 8 | Частный случай параллелограмма. Прямоугольник, его свойства и признаки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88671f20> |
| 10 | 9 | Частный случай параллелограмма. Ромб, его свойства и признаки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88671dea> |
| 11 | 10 | Частный случай параллелограмма. Квадрат, его свойства и признаки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867209c> |
| 12 | 11 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат». Практическая работа № 1 по теме: «Прямоугольник. Ромб. Квадрат». | 1 |  | 0.5 |  |  |
| 13 | 12 | Метод удвоения медианы. Центральная симметрия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88672b14> |
| Раздел II. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (11 часов) | | | | | | | |
| 14 | 1 | Площадь многоугольника. Свойства площадей геометрических фигур | 1 |  |  |  |  |
| 15 | 2 | Формулы площади прямоугольника, квадрата | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/886745fe> |
| 16 | 3 | Площадь параллелограмма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88674860> |
| 17 | 4 | Площадь треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88674a22> |
| 18 | 5 | Площадь трапеции | 1 |  |  |  |  |
| 19 | 6 | Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88675288> |
| 20 | 7 | Отношение площадей треугольников с равными углами | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867542c> |
| 21 | 8 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции. Задачи с практическим содержанием | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88675558> |
| 22 | 9 | Вычисление площадей сложных фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88674e78> |
| 23 | 10 | Площади фигур на клетчатой бумаге | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867473e> |
| 24 | 11 | Контрольная работа № 1 по темам "Четырехугольники. Площадь" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867579c> |
| Раздел III. Теорема Пифагора и начала тригонометрии (4 часа) | | | | | | | |
| 25 | 1 | Теорема Пифагора и её применение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88675918> |
| 26 | 2 | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 |  |  |  |  |
| 27 | 3 | Формула Герона | 1 |  |  |  |  |
| 28 | 4 | Решение практических и прикладных задач на применение теоремы Пифагора | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88675abc> |
| Раздел IV. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (2 часа) | | | | | | | |
| 29 | 1 | Пропорциональные отрезки. Подобие фигур. Подобные треугольники | 1 |  |  |  |  |
| 30 | 2 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867337a> |
| Раздел VI. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 31 | 2 | Административная контрольная работа за 1 полугодие | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел II. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (2 часа) | | | | | | | |
| 32 | 12 | Площади подобных фигур | 1 |  |  |  |  |
| 33 | 13 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 |  |  |  |  |
| Раздел IV. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (12 часов) | | | | | | | |
| 34 | 3 | Первый признак подобия треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88673bae> |
| 35 | 4 | Второй признак подобия треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88673d52> |
| 36 | 5 | Третий признак подобия треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867400e> |
| 37 | 6 | Три признака подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем | 1 |  |  |  |  |
| 38 | 7 | Применение подобия при решении практических задач. Практическая работа № 2 по теме "Подобие треугольников" | 1 |  | 0.5 |  |  |
| 39 | 8 | Средняя линия треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88672e0c> |
| 40 | 9 | Свойства средней линии треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88672f38> |
| 41 | 10 | Трапеция, её средняя линия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88672358> |
| 42 | 11 | Свойства средней линии трапеции | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88673064> |
| 43 | 12 | Центр масс в треугольнике | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/886738fc> |
| 44 | 13 | Метод подобия в задачах на построение | 1 |  |  |  |  |
| 45 | 14 | Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности | 1 |  |  |  |  |
| Раздел III. Теорема Пифагора и начала тригонометрии (5 часов) | | | | | | | |
| 46 | 5 | Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88675d32> |
| 47 | 6 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 48 | 7 | Основное тригонометрическое тождество | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88675f44> |
| 49 | 8 | Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60° | 1 |  |  |  |  |
| 50 | 9 | Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника" | 1 |  |  |  |  |
| Раздел IV. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (1 час) | | | | | | | |
| 51 | 15 | Контрольная работа № 2 по темам "Подобные треугольники. Теорема Пифагора и начала тригонометрии" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8867445a> |
| Раздел II. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (1 час) | | | | | | | |
| 52 | 14 | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/88674f90> |
| Раздел III. Теорема Пифагора и начала тригонометрии (1 час) | | | | | | | |
| 53 | 10 | Практическая работа № 3 по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника" | 1 |  | 1 |  |  |
| Раздел V. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей  (6 часов) | | | | | | | |
| 54 | 1 | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 |  |  |  |  |
| 55 | 2 | Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные. Касание окружностей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1410a8> |
| 56 | 3 | Градусная мера дуги окружности | 1 |  |  |  |  |
| 57 | 4 | Углы, вписанные в окружность. Центральный угол. Теорема о вписанном угле | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1415b2> |
| 58 | 5 | Угол между касательной и хордой окружности | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a141940> |
| 59 | 6 | Углы между хордами и секущими | 1 |  |  |  |  |
| Раздел VI. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 60 | 3 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a142368> |
| Раздел V. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей  (7 часов) | | | | | | | |
| 61 | 7 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Решение практических и прикладных задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a141b34> |
| 62 | 8 | Свойство биссектрисы угла. Серединный перпендикуляр. Теорема о точке пересечения высот | 1 |  |  |  |  |
| 63 | 9 | Описанный четырёхугольник, его признаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a140f86> |
| 64 | 10 | Вписанный четырёхугольник, его признаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1416d4> |
| 65 | 11 | Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач | 1 |  |  |  |  |
| 66 | 12 | Контрольная работа № 3 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a141c88> |
| 67 | 13 | Практическая работа № 4 по теме "Вписанная и описанная окружность" | 1 |  | 1 |  |  |
| Раздел VI. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 68 | 4 | Повторение. Признаки подобия треугольников. Пропорциональные отрезки. Теорема Фалеса | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a141efe> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 68 | 6 | 3 |  | |

**9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока по порядку** | **Номер урока в разделе/ теме** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| Раздел I. Векторы (3 часа) | | | | | | | |
| 1 | 1 | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a144d52> |
| 2 | 2 | Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки | 1 |  |  |  |  |
| 3 | 3 | Сложение и вычитание векторов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a144960> |
| Раздел VII. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 4 | 1 | Диагностическая работа по материалам 8 класса | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел I. Векторы (3 часа) | | | | | | | |
| 5 | 4 | Умножение вектора на число | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a144a8c> |
| 6 | 5 | Решение задач с помощью векторов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1458c4> |
| 7 | 6 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |  |  |  |  |
| Раздел II. Декартовы координаты на плоскости (1 час) | | | | | | | |
| 8 | 1 | Декартовы координаты точек на плоскости | 1 |  |  |  |  |
| Раздел I. Векторы (3 часа) | | | | | | | |
| 9 | 7 | Координаты вектора | 1 |  |  |  |  |
| 10 | 8 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 |  |  |  |  |
| 11 | 9 | Простейшие задачи в координатах | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a144c3a> |
| Раздел II. Декартовы координаты на плоскости (7 часов) | | | | | | | |
| 12 | 2 | Уравнение линии на плоскости | 1 |  |  |  |  |
| 13 | 3 | Уравнение окружности | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a14635a> |
| 14 | 4 | Уравнение прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a145c48> |
| 15 | 5 | Координаты точек пересечения окружности и прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a146620> |
| 16 | 6 | Метод координат при решении геометрических задач | 1 |  |  |  |  |
| 17 | 7 | Использование метода координат в практических задачах. Практическая работа № 1 по теме "Векторы. Действия с векторами" | 1 |  | 0.5 |  |  |
| 18 | 8 | Контрольная работа № 1 по темам "Векторы. Декартовы координаты на плоскости" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a145b08> Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a146e0e> |
| Раздел III. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (3 часа) | | | | | | | |
| 19 | 1 | Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1424bc> |
| 20 | 2 | Косинус и синус прямого и тупого угла | 1 |  |  |  |  |
| 21 | 3 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения | 1 |  |  |  |  |
| Раздел II. Декартовы координаты на плоскости (1 час) | | | | | | | |
| 22 | 9 | Угловой коэффициент, тангенс угла наклона прямой | 1 |  |  |  |  |
| Раздел III. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (8 часов) | | | | | | | |
| 23 | 4 | Теорема о площади треугольника. Формулы для нахождения площадей параллелограмма и треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 24 | 5 | Решение задач на нахождение площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла | 1 |  |  |  |  |
| 25 | 6 | Теорема синусов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a142d5e> |
| 26 | 7 | Теорема косинусов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a14336c> |
| 27 | 8 | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 28 | 9 | Практическое применение теоремы синусов и косинусов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a142c3c> |
| 29 | 10 | Решение практических задач, сводящихся к нахождению различных элементов треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1430b0> |
| 30 | 11 | Решение треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a142ac0> |
| Раздел VII. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 31 | 2 | Административная контрольная работа за 1 полугодие | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел III. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (2 часа) | | | | | | | |
| 32 | 12 | Измерительные работы | 1 |  |  |  |  |
| 33 | 13 | Практическое применение доказанных теорем | 1 |  |  |  |  |
| Раздел I. Векторы (3 часа) | | | | | | | |
| 34 | 10 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a14539c> |
| 35 | 11 | Свойства скалярного произведения векторов. Решение задач с помощью векторов | 1 |  |  |  |  |
| 36 | 12 | Применение векторов для решения задач физики | 1 |  |  |  |  |
| Раздел III. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (3 часа) | | | | | | | |
| 37 | 14 | Практическая работа № 2 по теме "Соотношения в треугольнике. Теоремы синусов и косинусов" | 1 |  | 1 |  |  |
| 38 | 15 | Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |  |  |  |
| 39 | 16 | Контрольная работа № 2 по теме "Тригонометрия. Решение треугольников" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a14392a> |
| Раздел IV. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8 часов) | | | | | | | |
| 40 | 1 | Правильные многоугольники, вычисление их элементов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a146fda> |
| 41 | 2 | Окружность, описанная около правильного многоугольника | 1 |  |  |  |  |
| 42 | 3 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | 1 |  |  |  |  |
| 43 | 4 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |  |  |  |  |
| 44 | 5 | Формулы длины окружности и дуги окружности. Число π | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1472c8> |
| 45 | 6 | Понятие о длине кривой линии. Радианная мера угла | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a14714c> |
| 46 | 7 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a147426> |
| 47 | 8 | Вычисление площадей фигур, включающих элементы круга. Практическая работа № 3 по теме "Площадь круга и длина окружности" | 1 |  | 0.5 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a147750> |
| Раздел V. Движения плоскости (6 часов) | | | | | | | |
| 48 | 1 | Отображение плоскости на себя | 1 |  |  |  |  |
| 49 | 2 | Понятие о движении плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a147c82> |
| 50 | 3 | Применение движений при решении задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1480e2> |
| 51 | 4 | Параллельный перенос, поворот | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a147f16> |
| 52 | 5 | Простейшие применения параллельного переноса в решении задач | 1 |  |  |  |  |
| 53 | 6 | Понятие симметрии фигур. Практические приложения симметрий | 1 |  |  |  |  |
| Раздел VI. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (5 часов) | | | | | | | |
| 54 | 1 | Понятие о преобразовании подобия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a143ab0> |
| 55 | 2 | Соответственные элементы подобных фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a143de4> |
| 56 | 3 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a14406e> |
| 57 | 4 | Теорема о квадрате касательной | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1441a4> |
| 58 | 5 | Теоремы, обратные теоремам о произведении отрезков хорд и секущих в окружности | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1442da> |
| Раздел VII. Повторение, обобщение знаний (1 час) | | | | | | | |
| 59 | 3 | Промежуточная аттестация | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел VI. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (5 часов) | | | | | | | |
| 60 | 6 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a143f06> |
| 61 | 7 | Гомотетия. Свойства гомотетии | 1 |  |  |  |  |
| 62 | 8 | Подобие произвольных фигур | 1 |  |  |  |  |
| 63 | 9 | Применение подобия к решению задач | 1 |  |  |  |  |
| 64 | 10 | Контрольная работа № 3 по темам "Правильные многоугольники. Движения плоскости. Преобразование подобия" | 1 | 1 |  |  |  |
| Раздел VII. Повторение, обобщение знаний (4 часа) | | | | | | | |
| 65 | 4 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники | 1 |  |  |  |  |
| 66 | 5 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  |  |
| 67 | 6 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности | 1 |  |  |  |  |
| 68 | 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников | 1 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | | 68 | 6 | 2 |  | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌‌​ ​‌• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

• Геометрия: 7-9-е классы. Базовый уровень. Учебник к новому ФП. УМК “Геометрия Атанасян Л.С.”. ФГОС | Бутузов Валентин Федорович, Атанасян Левон Сергеевич.

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌‌​• Методические пособие к предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др. 2-е изд., стер.  Москва "Просвещение" 2023.‌

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. ​​‌Библиотека ЦОК
2. https://resh.edu.ru/
3. https://urok.apkpro.ru/
4. https://education.yandex.ru/main

1. Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала. [↑](#footnote-ref-1)