

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования Администрации города Вологда

МОУ «СОШ № 37»

РАССМОТРЕНО

МО учителей математики, физики,
информатики

Протокол №1
от «29» августа 2023

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет школы

Протокол №1
от «30» августа 2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Приказ № 242
от «30» августа 2023



Кочешков А.С. Кочешков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

(ID2155725)

для обучающихся 7-9 классов

**АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗАДЕРЖКОЙ**

ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

(вариант 7)

на 2023-2028 учебный год

г. Вологда, 2023

Особенности детей с ОВЗ

Обучающиеся с ЗПР – это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Категория обучающихся с ЗПР – наиболее многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников. К категории обучающихся с задержкой психического развития относятся обучающиеся, испытывающие в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта. Обучающиеся с ЗПР, из-за особенностей своего психического развития, трудно усваивают программу по математике. У них обнаруживается недостаточность общего запаса знаний, ограниченность представлений об окружающем мире, незрелость интеллектуальной деятельности, быстрая ее пресыщаемость, преобладание игровых интересов.

Формирование предметных знаний, умений, навыков обучающихся затруднено в результате неорганизованности, импульсивности, низкой продуктивности, быстрой утомляемости, отвлечения на уроке. Обучающиеся не воспринимают учебный материал в конце урока, наблюдаются колебания уровня работоспособности и активности (общая сосредоточенность не более 15 – 20 минут).

Навыки формируются крайне медленно, для их закрепления требуется многократные упражнения, указания, напоминания. Обучающиеся с трудом владеют умственными действиями и операциями: обобщением, отвлечением, сравнением, в процессе усвоения знаний недостаточно опираются на имеющийся жизненный опыт, затрудняются обобщить ранее сформированные представления.

При выполнении письменных работ фиксируются недочеты (пропуск последовательности действий, пропуск звеньев заданий, бесчисленные исправления, большое количество неисправленных ошибок)

У подростков с ЗПР отмечается недостаточная познавательная активность, которая, сочетаясь с быстрой утомляемостью и истощаемостью ребенка, может серьезно тормозить их обучение и развитие. Так, быстро наступающее утомление приводит к снижению работоспособности, что проявляется в трудностях усвоения учебного материала.

Детям и подросткам с данной патологией свойственны частые переходы от состояния активности к полной или частичной пассивности, смене рабочих и нерабочих настроений, что связано с их нервно-психическими состояниями. Вместе с тем, иногда и внешние обстоятельства (сложность задания, большой объем работы и др.) выводят ребенка из равновесия, заставляют нервничать, волноваться.

Подростки с ЗПР могут допускать срывы в своем поведении. Они трудно входят в рабочий режим урока, могут вскочить, пройтись по классу, задавать вопросы, не относящиеся к данному уроку.

Быстро утомляясь, одни дети становятся вялыми, пассивными, не работают; другие — повышенновозбудимы, расторможены, двигательны беспокойны. Эти дети очень обидчивы и вспыльчивы. Для вывода их из таких состояний требуется время, особые методы и большой такт со стороны педагога и других взрослых, окружающих подростка с данным дефектом развития.

Они с трудом переключаются с одного вида деятельности на другой. Для детей и подростков с ЗПР характерна значительная неоднородность нарушенных и сохранных звеньев психической деятельности. Наиболее нарушенной оказывается эмоционально-личностная сфера и общие характеристики деятельности (познавательная активность, особенно спонтанная, целенаправленность, контроль, работоспособность), в сравнении с относительно более высокими показателями мышления и памяти.

Их социальная адаптация больше зависит от влияния окружающей среды, чем от них самих. С одной стороны – они повышенно – внушаемы и импульсивны, а с другой – полус незрелости высших форм волевой деятельности, неспособность к выработке устойчивого социально – одобряемого жизненного стереотипа к преодолению трудностей, склонность идти по пути наименьшего сопротивления, невыработанность собственных запретов, подверженность отрицательным внешним влияниям. Все эти критерии характеризуют низкий уровень критичности, незрелость, неспособность адекватно оценить ситуацию, а вследствие этого у детей с ЗПР не возникает тревожности. Подростков с такими видами нарушений поведения отличают черты эмоционально – волевой незрелости, недостаточное чувство долга, ответственности, волевых установок, выраженных интеллектуальных интересов, отсутствие чувства дистанции, инфантильная бравада исправленным поведением.

Реализация адаптированной рабочей программы по математике для учащихся с задержкой психического развития в основной школе направлено на достижение следующей цели:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научнотехнического прогресса.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: **алгебра; геометрия**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах. **Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для

развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Адаптированная рабочая программа по математике направлена на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает в себя все темы, предусмотренные Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования.

При обучении детей с задержкой психического развития основное содержание образования математики дополняется элементами, предусматривающим коррекционную направленность обучения.

ЗПР проявляется, прежде всего, в замедлении темпа психического развития. У детей с ЗПР обнаруживается недостаточность общего запаса знаний, ограниченность представлений об окружающем мире, незрелость мыслительных процессов, недостаточная целенаправленность интеллектуальной деятельности, быстрая ее пресыщаемость, преобладание игровых интересов. В одних случаях (различные виды инфантилизма) у детей преобладает задержка развития эмоционально-волевой сферы. В других случаях ЗПР преимущественно проявляется в замедлении развития познавательной деятельности. Программа построена с учетом специфики усвоения учебного материала, испытывающими трудности в обучении, причиной которых являются различного характера задержки психического развития.

Основной задачей обучения математике в интегрированных классах, как и в общеобразовательной школе, является обеспечение прочных и сознательных математических знаний и умений, необходимых учащимся в повседневной жизни и будущей трудовой деятельности.

Важнейшими коррекционными задачами курса математики являются развитие логического мышления и речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществление самоконтроля. Школьники должны научиться грамотно и аккуратно делать математические записи, уметь объяснить их.

Учитывая психологические особенности и возможности этих детей, целесообразно давать материал небольшими дозами, с постепенным его усложнением, увеличивая количество тренировочных упражнений, включая ежедневно материал для повторения и самостоятельных работ. Следует избегать механического счета, формального заучивания правил, списывания готовых решений и т.д. Учащиеся должны уметь показать и объяснить все, что они делают, решают, рисуют, чертят, собирают. При решении задач дети должны учиться анализировать, выделять в ней неизвестное, записывать ее кратко, объяснять выбор арифметического действия, формулировать ответ, т.е. овладевать общими приемами работы над арифметической задачей, что помогает коррекции их мышления и речи. Органическое единство практической и мыслительной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

Коррекционная работа

Ввиду психологических особенностей детей с ЗПР, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления.

Совершенствование движений и сенсомоторного развития: развитие мелкой моторики и пальцев рук; развитие навыков каллиграфии; развитие артикуляционной моторики.

Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

- коррекция – развитие восприятия, представлений, ощущений;
- коррекция – развитие памяти;

- коррекция – развитие внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина);
- развитие пространственных представлений и ориентации; развитие представлений о времени.

Развитие различных видов мышления:

- развитие наглядно-образного мышления;
- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

Развитие основных мыслительных операций:

- развитие умения сравнивать, анализировать;
- развитие умения выделять сходство и различие понятий;
- умение работать по словесной и письменной инструкциям,
- алгоритму; умение планировать деятельность.

Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы:

- развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца;
- формирование умения преодолевать трудности;
- воспитание самостоятельности принятия решения;
- формирование адекватности чувств;
- формирование устойчивой и адекватной самооценки;
- формирование умения анализировать свою деятельность;
- воспитание правильного отношения к критике.

Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Практические задачи:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; - обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе
- обучение школьников умению связно излагать свои мысли в устной и письменной форме.

Общепредметные задачи:

- воспитание обучающихся средствами данного предмета;
- развитие их логического мышления;
- обучение школьников умению самостоятельно пополнять знания по математике;
- формирование общеучебных умений – работа с книгой, со справочной литературой, совершенствование навыков вычисления и т.д.

Данная учебная программа предусматривает овладение знаниями в объеме базового ядра обязательных учебных курсов, единых для общеобразовательных учреждений Российской Федерации. Кроме того, предусматривается коррекция недостатков в развитии и индивидуально – групповая коррекционная работа, направленная на преодоление трудностей в овладении отдельными предметами.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 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).

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. 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

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;

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) 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 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.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

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

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

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.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

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

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

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

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

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.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения; получение опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности, опыта изучения, защиты и восстановления научного наследия человечества, опыта создания собственных изобретений, опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации через групповую, парную, индивидуальную работу
2	Треугольники	15	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e	
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	28	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e	
4	Окружность и круг. Геометрические построения	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e	
5	Повторение, обобщение знаний	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	2		

8 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
1	Четырёхугольники	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработка своего отношения; получение опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности, опыта изучения, защиты и восстановления научного наследия человечества, опыта создания собственных изобретений, опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации через групповую, парную,
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	9	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	11			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	

	окружности. Касание окружностей					индивидуальную работу
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработка своего к ней отношения; получение опыта самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыта проектной деятельности, опыта изучения, защиты и восстановления научного наследия человечества, опыта создания собственных
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	
3	Векторы	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	

	круга. Вычисление площадей					изобретений, опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации через групповую, парную, индивидуальную работу
6	Движения плоскости	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		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»
2. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.- Москва: Просвещение
3. Геометрия. Дидактические материалы: 9 класс/ Б.Г.Зив.-Москва: Просвещение
4. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.- Москва: Просвещение
5. Геометрия. Тематические тесты:7,8,9 классы/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков.-Москва: Просвещение
6. Геометрия. Рабочая тетрадь:7,8,9 классы/Л.С.Атанасян и др.-Москва: Просвещение
7. Задачи по геометрии: 7-11 классы/Б.Г.Зив, В.М.Мейлер, А.Г.Баханский.-Москва: 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: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.- Москва: Просвещение
4. Геометрия. Дидактические материалы: 9 класс/ Б.Г.Зив.-Москва: Просвещение
5. Геометрия. Дидактические материалы: 8 класс/ Б.Г.Зив, В.М.Мейлер.- Москва: Просвещение
6. Геометрия. Тематические тесты:7,8,9 классы/Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков.-Москва: Просвещение
7. Геометрия. Рабочая тетрадь:7,8,9 классы/Л.С.Атанасян и др.-Москва: Просвещение
8. 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/>