

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Самарской области**

**Кинельское управление министерства образования**

**Самарской области**

**ГБОУ ООШ пос. Угорье**

**РАССМОТРЕНО**

Председатель МО

И.М.Колесникова  
Протокол № 1  
от «29» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

ответственная за УВР

Е.П.Маркина  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор

А.Н.Панарина  
Приказ № 124-од  
от «30» августа 2024 г.

**АДАптированная рабочая программа  
учебного предмета «Математика (Геометрия)»**

для обучающихся 9 класса

с задержкой психического развития (вариант 7)

**пос.Угорье 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа учебного предмета «Геометрия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования обучающихся с ОВЗ, Адаптированной основной общеобразовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (вариант 7) ГБОУ ООШ пос. Угорье.

АООП ООО для обучающихся с ЗПР определяет, что обучающиеся с задержкой психического развития получают образование, соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, планируемыми результатам основного общего образования нормативно развивающихся сверстников, и в те же сроки обучения (5 - 9 классы) при создании условий, учитывающих их особые образовательные потребности.

Изменения в содержание адаптированной рабочей программы и в тематическое планирование (в части распределения количества часов на прохождение учебного материала) не вносились.

Программа адаптирована для обучающихся с ЗПР с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию ученика.

*Особенность* программы заключается в:

- логике построения учебного материала, адаптированного для обучающегося с ЗПР;
- выборе используемого дидактического материала в зависимости от психофизических особенностей обучающегося.
- систематизировании занятий для прочного усвоения материала.

### **Психолого-педагогические особенности обучающихся с задержкой психического развития на уровне основного общего образования**

Общими для всех обучающихся с ЗПР являются трудности произвольной саморегуляции, замедленный темп и неравномерное качество становления высших психических функций, мотивационных и когнитивных составляющих познавательной деятельности. Для значительной части обучающихся с ЗПР типичен дефицит не только познавательных, но и социально-перцептивных и коммуникативных способностей, нередко

сопряженный с проблемами поведения и эмоциональной регуляции, что в совокупности затрудняет их продуктивное взаимодействие с окружающими.

С переходом от совместных учебных действий под руководством учителя (характерных для начальной школы) к самостоятельным (на уровне основной школы) к обучающемуся с ЗПР начинают предъявляться требования самостоятельного познавательного поиска, постановки учебных целей, освоения и самостоятельного осуществления контрольных и оценочных действий, проявления инициативы в организации учебного сотрудничества. По мере взросления у подростка происходят качественное преобразование учебных действий моделирования, контроля, оценки и переход к развитию способности проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе. Характерной особенностью подросткового периода становится развитие форм понятийного мышления, усложняются используемые коммуникативные средства и способы организации учебного сотрудничества в отношениях с учителями и сверстниками. Акцент в коммуникативной деятельности смещается на межличностное общение со сверстниками, которое приобретает для обучающегося подросткового возраста особую значимость. В личностном развитии происходят многочисленные качественные изменения прежних интересов и склонностей, качественно изменяются самоотношение и самооценка в связи с появлением у подростка значительных субъективных трудностей и переживаний. К девятому классу завершается внутренняя переориентация с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых. Следует учитывать ряд особенностей подросткового возраста: обостренную восприимчивость к усвоению норм, ценностей и моделей поведения; сложные поведенческие проявления, вызванные противоречием между потребностью в признании их со стороны окружающих и собственной неуверенностью; изменение характера и способа общения и социальных взаимодействий.

Процесс взросления у детей с ЗПР осложняется характерными для данной категории особенностями. У обучающихся с ЗПР подросткового возраста часто наблюдаются признаки личностной незрелости, многие из них чрезмерно внушаемы, не способны отстаивать собственную позицию. Особые сложности могут создавать нарушения произвольной регуляции: для школьников часто характерны импульсивные реакции, они не могут сдерживать свои стремления и порывы, не контролируют проявления эмоций, склонны к переменчивости настроения. В целом у всех обучающихся с ЗПР отмечается слабая способность к волевым усилиям, направленным на преодоление учебных и иных затруднений.

У подростков с ЗПР не сформированы внутренние критерии самооценки, что снижает их устойчивость к внешним негативным воздействиям со стороны окружающих, проявляется в несамостоятельности и шаблонности суждений. Обучающиеся с ЗПР нередко демонстрируют некритично завышенный уровень притязаний, проявления эгоцентризма. Недостатки саморегуляции снижают способность к планированию, приводят к неопределенности интересов и жизненных перспектив.

При организации обучения на уровне основного общего образования важно учитывать особенности познавательного развития, эмоционально-волевой и личностной сферы обучающихся с ЗПР, специфику усвоения ими учебного материала.

### ***Особенности познавательной сферы***

Своеобразие познавательной деятельности при задержке психического развития является одной из основных характеристик в структуре нарушения, поскольку связано с первичным состоянием функциональной и/или органической недостаточности ЦНС. У подростков с ЗПР сохраняются недостаточный уровень сформированности познавательных процессов и пониженная продуктивность интеллектуально-мнестической деятельности.

Сохраняются неустойчивость внимания, трудности переключения с одного вида деятельности на другой, повышенные истощаемость и пресыщаемость, отвлекаемость на посторонние раздражители, что затрудняет последовательное и контролируемое выполнение длинного ряда операций.

Смысловые приемы запоминания долго не формируются, превалирует механическое заучивание, что в сочетании с иными недостатками мнестической деятельности не может обеспечить прочного запоминания материала.

В значительной степени сохраняется несформированность мыслительной деятельности как на мотивационном, так и на операциональном уровнях. В частности, обучающиеся с ЗПР демонстрируют слабую познавательную и поисковую активность в решении мыслительных задач, поверхностность при выборе способа действия, отсутствие стремления к поиску рационального решения. В операциональных характеристиках мышления отмечаются трудности при выполнении логических действий анализа и синтеза, классификации, сравнения и обобщения, основанных на актуализации существенных признаков объектов.

Трудности вызывает построение логических рассуждений, опирающихся на установление причинно-следственных связей, на необходимость доказательного обоснования ответа, способность делать вывод на основе

анализа полученной информации. Подросток с ЗПР затрудняется в осуществлении логической операции перехода от видовых признаков к родовому понятию, в обобщении, интегрировании информации из различных источников, в построении простейших прогнозов. Следует отметить, что часто возникают трудности использования мыслительной операции, сформированной на одном учебном материале, в работе с другим материалом или в изменившихся условиях сходных задач. При выполнении классификации, объединении предметов и явлений в группы по определенным признакам сложности возникают при самостоятельном определении основания для классификации и его вербальном обозначении.

Понятийные формы мышления долгое время не достигают уровня нормального развития, затрудняется процесс абстрагирования, оперирования понятиями, включения понятий в разные системы обобщения. Все это осложняется недостаточной способностью к использованию знаково-символических средств. Школьники с ЗПР нуждаются в сопровождении изучения программного материала дополнительной визуализацией, конкретизацией, примерами, связью с практическим опытом.

Для обучающихся с ЗПР подросткового возраста характерна слабость речевой регуляции действий, они испытывают затруднения в речевом оформлении, не могут спланировать свои действия и дать о них вербальный отчет.

### ***Особенности речевого развития***

У обучающихся с ЗПР подросткового возраста сохраняются недостатки фонематической стороны речи, они продолжают смешивать оппозиционные звуки, затрудняются выполнять фонематический разбор слова. У них остаются замены и смещения букв на письме, нечеткая дикция и отдельные нарушения звуко-слоговой структуры в малознакомых сложных словах.

Навыки словообразования формируются специфично и с запозданием; обучающимся сложно образовывать новые слова приставочным и суффиксальным способами в различных частях речи, они допускаютagramматизмы как в устной, так и в письменной речи.

Подростки с ЗПР испытывают семантические трудности, они не могут опираться на контекст для понимания значения нового слова. Обедненный словарный запас затрудняет речевое оформление высказывания, отражающееся на качестве коммуникации.

В речи обучающихся с ЗПР преобладают существительные и глаголы. Крайне редко дети используют оценочные прилагательные, часто

заменяют слова «штампами», не всегда подходящими по смыслу.

Различение причастий и деепричастий затруднено.

В самостоятельной речи обучающимся с ЗПР сложно подбирать и использовать синонимы и антонимы, они не понимают фразеологизмов, не используют в самостоятельной речи образные сравнения.

У обучающихся с ЗПР подросткового возраста сохраняются специфические нарушения письма, обуславливающие большое количество орфографических и пунктуационных ошибок. Ошибки на правила правописания чаще всего являются следствием недоразвития устной речи, недостаточности метаязыковой деятельности, несформированности регуляторных механизмов. Количество дисграфических ошибок к 5 классу сокращается, а количество дизорфографических нарастает в связи с усложнением и увеличением объема программного материала по русскому языку.

Нарушение в усвоении и использовании морфологического и традиционных принципов орфографии проявляется в разнообразных и многочисленных орфографических ошибках. При построении предложений школьники допускают синтаксические, грамматические и стилистические ошибки. При повышении степени самостоятельности письменных работ количество ошибок увеличивается.

### ***Особенности эмоционально-личностной и регуляторной сферы***

Центральным признаком задержки психического развития любой степени выраженности является недостаточная сформированность саморегуляции.

В подростковом возрасте произвольная регуляция все еще остается незрелой. Подростки с ЗПР легко отвлекаются в процессе выполнения заданий, совершают импульсивные действия, приступают к работе без предварительного планирования, не проводят промежуточного контроля, а потому и не замечают своих ошибок. Школьникам бывает трудно долго удерживать внимание на одном предмете или действии. Отмечается несформированность мотивационно-целевой основы учебной деятельности, что выражается в низкой поисковой активности.

По причине слабой саморегуляции и склонности к эмоциональной дезорганизации деятельности обучающиеся с ЗПР нуждаются в постоянной поддержке со стороны взрослого, организующей и направляющей помощи, а иногда и в руководящем контроле.

Трудности развития волевых процессов у обучающихся с ЗПР подросткового возраста приводят к невозможности устойчиво мотивированного управления своим поведением. Слабость эмоциональной регуляции проявляется у них в нестабильности эмоционального фона, недостаточности контроля проявлений эмоций, склонности к аффективным реакциям, раздражительности, вспыльчивости.

Недостаточное развитие эмоциональной сферы характеризуются поверхностностью и нестойкостью эмоций, сниженной способностью к вербализации собственного эмоционального состояния, бедностью эмоционально-экспрессивных средств в общении с окружающими, слабостью рефлексивной позиции, узким репертуаром способов адекватного и дифференцированного выражения эмоций и эмоционального реагирования в различных жизненных ситуациях. У обучающихся с ЗПР нарушено развитие самосознания, для них характерны нестабильная самооценка, завышенные притязания, стойкость эгоцентрической позиции личности, трудности формирования образа «Я». Подросткам сложно осознавать себя в системе социальных взаимоотношений, выстраивать адекватное социальное взаимодействие с учетом позиций и мнения партнера.

Несмотря на способность понимать моральные и социальные нормы, подростки с ЗПР затрудняются в выстраивании поведения с учетом этих норм. В психологических особенностях личности выделяются высокая внушаемость, чувство неуверенности в себе, сниженная критичность к своему поведению, упрямство в связи с определенной аффективной неустойчивостью, боязливость, обидчивость, повышенная конфликтность. Существенные трудности наблюдаются у них в процессе планирования жизненных перспектив, осознания совокупности соответствующих целей и задач. Кроме того, все это сопровождается безынициативностью, необязательностью, уходом от ответственности за собственные поступки и поведение, отсутствием стремления улучшить свои результаты.

### ***Особенности коммуникации и социального взаимодействия, социальные отношения***

У обучающихся с ЗПР подросткового возраста недостаточно развиты коммуникативные навыки, репертуар коммуникативных средств беден, часто отмечается неадекватное использование невербальных средств общения и трудности их понимания. Качество владения приемами конструктивного взаимодействия со сверстниками и взрослыми невысокое. Социальные коммуникации у них характеризуются отсутствием глубины и неустойчивостью в целом, неадекватностью поведения в конфликтных ситуациях. Понимание индивидуальных личностных особенностей партнеров по общению снижено, слабо развита способность к сочувствию и сопереживанию, что создает затруднения при оценке высказываний и действий собеседника, учете интересов и точки зрения партнера по совместной деятельности. Усвоение и воспроизведение адекватных коммуникативных эталонов неустойчиво, что зачастую делает коммуникацию подростков с ЗПР малоконструктивной, сказывается на умении поддерживать учебное

сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Общепринятые правила общения и сотрудничества принимаются частично, соблюдаются с трудом и избирательно. Подростки с ЗПР не всегда могут понять социальный и эмоциональный контекст конкретной коммуникативной ситуации, что проявляется в неадекватности коммуникативного поведения, специфических трудностях вступления в контакт, его поддержания и завершения, а в случае возникновения конфликта – к неправильным способам реагирования, неадекватным стратегиям поведения. Школьники с ЗПР не умеют использовать опыт взаимоотношений с окружающими для последующей коррекции своего коммуникативного поведения, не могут учитывать оценку своих высказываний и действий со стороны взрослых и сверстников.

### ***Особенности учебной деятельности и специфики усвоения учебного материала***

На уровне основного общего образования существенно возрастают требования к учебной деятельности обучающихся: к целенаправленности, самостоятельности, осуществлению познавательного поиска, постановке учебных целей и задач, освоению контрольных и оценочных действий. У обучающихся с ЗПР на уровне основного образования сохраняются недостаточная целенаправленность деятельности, трудности сосредоточения и удержания алгоритма выполняемых учебных действий, неумение организовать свое рабочее время, отсутствие инициативы к поиску различных вариантов решения. Отмечаются трудности при самостоятельной организации учебной работы, стремление избежать умственной нагрузки и волевого усилия, склонность к подмене поиска решения формальным действием. Для подростков с ЗПР характерно отсутствие стойкого познавательного интереса, мотивации достижения результата, стремления к поиску информации и усвоению новых знаний. Учебная мотивация у обучающихся с ЗПР подросткового возраста остается незрелой, собственно учебные мотивы формируются с трудом и являются неустойчивыми; для них важнее внешняя оценка, чем сам результат, они не проявляют стремления к улучшению своих учебных достижений, не пытаются осмыслить работу в целом, понять причины своих ошибок.

Результативность учебной работы у обучающихся с ЗПР низка вследствие импульсивности и слабого контроля, что приводит к многочисленным ошибочным действиям и решениям.

Работоспособность школьников с ЗПР неравномерна и зависит от характера выполняемых заданий. Они не могут долго сосредотачиваться при интенсивной интеллектуальной нагрузке, у них быстро наступает утомление, пресыщение деятельностью. При напряженной мыслительной



деятельности учащиеся не могут продуктивно работать в течение всего урока, но при выполнении знакомых учебных заданий, не требующих волевого усилия, могут долгое время сохранять работоспособность. Большое влияние на работоспособность оказывают внешние факторы: интенсивность деятельности на предшествующих уроках; наличие отвлекающих факторов, таких как шум, появление посторонних в классе; переживание или ожидание кого-либо значимого для ребенка события. Особенности освоения учебного материала связаны у школьников с ЗПР с неравномерной обучаемостью, замедленностью восприятия и переработки учебной информации, непрочностью следов при запоминании материала, неточностью и ошибками воспроизведения.

Для обучающихся с ЗПР характерны трудности усвоения и оперирования понятиями, склонность к их смешению, семантическим заменам, с трудом запоминают определения. Более продуктивно они усваивают материал с опорой на ясный алгоритм, визуальную поддержку, смысловые схемы. Школьникам с ЗПР сложно сделать опосредованный вывод, осуществить применение усвоенных знаний в новой ситуации. Наблюдаются затруднения с пониманием научных текстов: им сложно выделить главную мысль, разбить текст на смысловые части, изложить основное содержание. Характерной особенностью являются затруднения в самостоятельном выборе нужного способа действия, применении известного способа решения в новых условиях или одновременном использовании двух и более простых алгоритмов.

### **Цели изучения учебного курса**

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они 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».

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

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. *Треугольник Паскаля*. Решение задач с использованием комбинаторики.

*Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.*

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### *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*

#### 9 КЛАСС

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).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**9 КЛАСС**

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>разделов и тем<br>программы   | Количество часов |                       |                        | Электронные (цифровые)<br>образовательные ресурсы                                       |
|--------------|---|------------------|-----------------------|------------------------|---|
|              |   | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |   |
| 1            | Тригонометрия.<br>Теоремы косинусов<br>и синусов. Решение<br>треугольников                      | 16               | 1                     |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 2            | Преобразование<br>подобия.<br>Метрические<br>соотношения в<br>окружности                        | 10               | 1                     |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 3            | Векторы   | 12               | 1                     |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 4            | Декартовы<br>координаты на<br>плоскости   | 9                | 1                     |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 5            | Правильные<br>многоугольники.<br>Длина окружности и<br>площадь круга.<br>Вычисление<br>площадей | 8                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |

|  |   |    |   |   |   |
|--|---|----|---|---|---|
| 6                                      | Движения<br>плоскости                                 | 6  |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| 7                                      | Повторение,<br>обобщение,<br>систематизация<br>знаний | 7  | 2 |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |   | 68 | 6 | 0 |   |



**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
9 КЛАСС**

| №<br>п<br>/<br>п | Тема урока   | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы                                   |
|------------------|--|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
|                  |  | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                  |   |
| 1                | Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ | 1                |                       |                        |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1424bc">https://m.edsoo.ru/8a1424bc</a> |
| 2                | Формулы приведения   | 1                |                       |                        |                  |   |
| 3                | Теорема косинусов  | 1                |                       |                        |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14336c">https://m.edsoo.ru/8a14336c</a> |
| 4                | Теорема косинусов  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 5                | Теорема косинусов  | 1                |                       |                        |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142d5e">https://m.edsoo.ru/8a142d5e</a> |
| 6                | Теорема синусов  | 1                |                       |                        |                  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142e8a">https://m.edsoo.ru/8a142e8a</a> |
| 7                | Теорема синусов  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 8                | Теорема синусов  | 1                |                       |                        |                  |   |
| 9                | Нахождение длин сторон   | 1                |                       |                        |                  | Библиотека ЦОК  |

|    |  |   |   |  |  |   |
|----|--|---|---|--|--|---|
|    | и величин углов<br>треугольников                         |   |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a1430b0">https://m.edsoo.ru/8a1430b0</a>                   |
| 10 | Решение треугольников                                    | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 11 | Решение треугольников                                    | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 12 | Решение треугольников                                    | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 13 | Решение треугольников                                    | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a> |
| 14 | Практическое<br>применение теорем<br>синусов и косинусов | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a142c3c">https://m.edsoo.ru/8a142c3c</a> |
| 15 | Практическое<br>применение теорем<br>синусов и косинусов | 1 |   |  |  |   |
| 16 | Контрольная работа по<br>теме "Решение<br>треугольников" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14392a">https://m.edsoo.ru/8a14392a</a> |
| 17 | Понятие о<br>преобразовании подобия                      | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a143ab0">https://m.edsoo.ru/8a143ab0</a> |
| 18 | Соответственные  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК  |

|    |   |   |  |  |  |   |
|----|---|---|--|--|--|---|
|    | элементы подобных фигур   |   |  |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a143de4">https://m.edsoo.ru/8a143de4</a>                   |
| 19 | Соответственные элементы подобных фигур   | 1 |  |  |  |   |
| 20 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14406e">https://m.edsoo.ru/8a14406e</a> |
| 21 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1441a4">https://m.edsoo.ru/8a1441a4</a> |
| 22 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1442da">https://m.edsoo.ru/8a1442da</a> |
| 23 | Применение теорем в решении геометрических задач  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a143f06">https://m.edsoo.ru/8a143f06</a> |
| 24 | Применение теорем в решении геометрических задач  | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1443fc">https://m.edsoo.ru/8a1443fc</a> |

|    |   |   |   |  |  |   |
|----|---|---|---|--|--|---|
| 25 | Применение теорем в решении геометрических задач  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144578">https://m.edsoo.ru/8a144578</a> |
| 26 | Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1447a8">https://m.edsoo.ru/8a1447a8</a> |
| 27 | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов                          | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144960">https://m.edsoo.ru/8a144960</a> |
| 28 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число                                 | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144a8c">https://m.edsoo.ru/8a144a8c</a> |
| 29 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число                                 | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144d52">https://m.edsoo.ru/8a144d52</a> |
| 30 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число                                 | 1 |   |  |  |   |
| 31 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам  | 1 |   |  |  |   |
| 32 | Координаты вектора  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144fb">https://m.edsoo.ru/8a144fb</a>   |

|    |   |   |   |  |  |  |
|----|---|---|---|--|--|--|
|    |   |   |   |  |  | <a href="#">е</a>  |
| 33 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14539">https://m.edsoo.ru/8a14539</a><br><a href="#">с</a> |
| 34 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14550">https://m.edsoo.ru/8a14550</a><br><a href="#">е</a> |
| 35 | Решение задач с помощью векторов  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a144c3">https://m.edsoo.ru/8a144c3</a><br><a href="#">а</a> |
| 36 | Решение задач с помощью векторов  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1458c">https://m.edsoo.ru/8a1458c</a><br><a href="#">4</a> |
| 37 | Применение векторов для решения задач физики                                | 1 |   |  |  |  |
| 38 | Контрольная работа по теме "Векторы"  | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a145b0">https://m.edsoo.ru/8a145b0</a><br><a href="#">8</a> |
| 39 | Декартовы координаты точек на плоскости                                     | 1 |   |  |  |  |
| 40 | Уравнение прямой  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a145c4">https://m.edsoo.ru/8a145c4</a><br><a href="#">8</a> |
| 41 | Уравнение прямой  | 1 |   |  |  |  |
| 42 | Уравнение окружности  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК   |

|    |  |   |   |  |  |   |
|----|--|---|---|--|--|---|
|    |  |   |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a14635a">https://m.edsoo.ru/8a14635a</a>                   |
| 43 | Координаты точек пересечения окружности и прямой                     | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a146620">https://m.edsoo.ru/8a146620</a> |
| 44 | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач | 1 |   |  |  |   |
| 45 | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач | 1 |   |  |  |   |
| 46 | Метод координат при решении геометрических задач, практических задач | 1 |   |  |  |   |
| 47 | Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"       | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a146e0e">https://m.edsoo.ru/8a146e0e</a> |
| 48 | Правильные многоугольники, вычисление их элементов                   | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a146fda">https://m.edsoo.ru/8a146fda</a> |
| 49 | Число $\pi$ . Длина окружности                                       | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a1472c8">https://m.edsoo.ru/8a1472c8</a> |
| 50 | Число $\pi$ . Длина окружности                                       | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a> |

|    |                                  |   |  |  |  |   |
|----|----------------------------------|---|--|--|--|---|
| 51 | Длина дуги окружности            | 1 |  |  |  |   |
| 52 | Радианная мера угла              | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a> |
| 53 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147426">https://m.edsoo.ru/8a147426</a> |
| 54 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a> |
| 55 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a> |
| 56 | Понятие о движении плоскости     | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147c82">https://m.edsoo.ru/8a147c82</a> |
| 57 | Параллельный перенос, поворот    | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a> |
| 58 | Параллельный перенос, поворот    | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a> |
| 59 | Параллельный перенос, поворот    | 1 |  |  |  |   |
| 60 | Параллельный перенос, поворот    | 1 |  |  |  |   |
| 61 | Применение движений              | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК  |

|    |   |   |   |  |  |   |
|----|---|---|---|--|--|---|
|    | при решении задач   |   |   |  |  | <a href="https://m.edsoo.ru/8a1480e2">https://m.edsoo.ru/8a1480e2</a>                   |
| 62 | Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"                       | 1 | 1 |  |  |   |
| 63 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники                  | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a148524">https://m.edsoo.ru/8a148524</a> |
| 64 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые                          | 1 |   |  |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a148650">https://m.edsoo.ru/8a148650</a> |
| 65 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности | 1 |   |  |  |   |
| 66 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности                                | 1 |   |  |  |   |



|                                     |  |    |   |   |  |   |
|-------------------------------------|--|----|---|---|--|---|
|                                     | многоугольников                              |    |   |   |  |   |
| 67                                  | Итоговая контрольная работа                  | 1  | 1 |   |  | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/8a148920">https://m.edsoo.ru/8a148920</a> |
| 68                                  | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 1  |   |   |  |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  | 68 | 6 | 0 |  |   |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика. Геометрия. Базовый уровень. 7-9 класс. М.: Просвещение

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

РЭШ