

Министерство образования  
и науки Удмуртской Республики  
Государственное казенное  
общеобразовательное учреждение  
Удмуртской Республики  
«Школа № 47 для детей с  
ограниченными возможностями  
здоровья»



ГКОУ УР «Школа № 47»

Удмурт Элькуньсь  
дышетонъя но тодосъя министерство  
«Тазалыксыяичилуонлыктьёсын  
нылинослы 47-тй номеро школа»  
Удмурт Элькуньсь  
огъядышетонъя кун казна ужъюрт  
«47-тй номеро школа» УЭ ОККУ

426027, г. Ижевск, ул. Володарского, 52, 63-64-09, 63-55-09, 66-58-50  
e-mail: school47@podved-mo.udmr.ru

Рассмотрено на заседании методического объединения	Принято на заседании Педагогического совета
Протокол № 1	Педагогический совет № 1
от « 24 » августа 2023 г.	« 25 » августа 2023 г.



**Рабочая программа педагога, реализующего  
ФГОС ООО  
по геометрии  
для обучающихся с ЗПР  
7-9 классы**

Составитель:

г. Ижевск

## 2. Пояснительная записка.

Данная рабочая программа адресована обучающимся ГКОУ УР «Школа №47» и разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федеральный Закон от 04.08.2023 г. № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”
- Приказ Минпросвещения России от 24.11.2022 N 1025 "Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья"

(Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2023 N 72653)

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 года № 1015 « Об утверждении Порядка организации образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего о среднего общего образования»,

- Приказ Минпросвещения России от 21.09.2022 № 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»,

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28,

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2.

- Правоустанавливающие документы и локальные нормативные акты школы;

- Устав ГКОУ УР «Школа № 47».

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.

Овладение учащимися системой геометрических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что его объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Данный учебный предмет входит в образовательную область «Математика и информатика».

### **Нормативный срок освоения программы 3 года**

*Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» заключаются в том, что на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения, строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. В обучении умения рассуждать состоит важная воспитательная задача изучения геометрии, присущая 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 учитель рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учитывать обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связь геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Это связано наиболее ярко в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: «Наглядная геометрия», «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Логика и множества», «Геометрия в историческом развитии».

#### Система оценки достижений учащихся:

Оценка устных ответов учащихся по геометрии:

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятия, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

Отметке "2" ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одна ошибки или более двух-трёх недочётов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме;

отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере;

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более

сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенный обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

- *Основной инструментарий для оценивания результатов* – мониторинг.

Мониторинг может осуществляться в несколько этапов:

- разработка КИМов для оценки качества подготовки,
- итоговая контрольная работа;
- сравнительный анализ результатов .

Предметные результаты оцениваются отметками по пятибалльной системе. Фиксируются в классном журнале. Оценка метапредметных результатов фиксируется в рабочем журнале учителя.

### **3. Здоровьесбережение учебного процесса.**

На уроках для сохранения здоровья обучающихся принимаются следующие меры:

1. Войдя в класс, оцениваются гигиенические условия:

- достаточна ли освещенность;
- хорошо ли проветрен класс;
- чистота класса.
- наличие звуковых раздражителей .

2. Оценивается эмоциональное состояние класса:

- возбуждены;
- утомлены;
- взволнованы, тревожны;
- расслаблены, расторможены.

Основная задача педагога – способствовать формированию потенциала здоровья учащихся; формирование культуры здоровья, представлений о здоровье как ценности, установки на ведение ЗОЖ, воспитание привычки заботиться о своем здоровье.

На уроке обеспечивается оптимальное соотношение между физическим и информационным объемом урока без информационной перегрузки учащихся; обеспечивается оптимальный темп – ритм урока, с обязательным учетом физического состояния и настроения учащихся. Так же обязательно учитываются индивидуальные особенности учащихся.

Во время планирования урока учитывается средняя продолжительность и частота чередования различных видов учебной деятельности, а так же число видов преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа и т. д. ( в норме не менее 3 видов). Переходы от одного этапа урока к другому с точки зрения сохранения здоровья: чередование труда и отдыха, физкультминутки и паузы. Учитывается плотность урока, то есть количество времени, затраченного школьниками на учебную работу (в норме – не менее 60% и не более 75 – 80 %). На протяжении всего урока уделяется внимание осанке учащихся , а так же охране зрения. Соблюдаются нормы объема домашнего задания.

### **4. Общая характеристика учебного предмета.**

Программа разработана на основе ФГОС ООО и «Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития» (одобренной решением ФУМО по общему образованию(протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22).

Основные формы, методы и технологии обучения:

*Общеклассные формы:* урок, практическая работа, решение задач, самостоятельная работа, работа с учебником, работа с дидактическим материалом.

*Групповые формы:* групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания, работа в парах.

*Индивидуальные формы:* работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими компьютерными программами, дистанционные формы обучения.

*Методы обучения:*

Словесные - рассказ, беседа;

наглядные - иллюстрации, демонстрации таблиц, презентаций;

практические — выполнение практических работ, самостоятельная работа со

справочниками и литературой (печатной и электронной), самостоятельные

письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером, коммуникативно-деятельностный

принцип обучения.

Основные технологии:

1. Технология учебно-игровой деятельности.
2. Технология развития критического мышления.
3. Технология дифференцированного обучения.
4. Информационные технологии.
5. Технология проблемного обучения.
6. Технология здоровьесбережения.

Содержание программы неразрывно связаны с уроками разных дисциплина образовательной программы: русский язык, информатика, физика, химия, биология, изобразительное искусство, технология, физкультура, экономика, история.

### **5. Особенности отбора и адаптации учебного материала**

Обучение учебному предмету «Геометрия» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

Следует основное внимание уделить практической направленности курса, исключив и упростив наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии необходимо максимально использовать наглядные средства обучения, больше проводить практических работ с учащимися, решать задачи. Строить решение задач при постоянном обращении к наглядности – рисункам и чертежам.

Ознакомительно дать темы: «Теоремы и доказательство. Аксиомы», «Доказательство от противного», «Существование и единственность перпендикуляра к прямой», «Метод геометрических мест», «Метод удвоения медианы», «Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках», «Центр масс треугольника», «Изменение тригонометрических функций при возрастании угла», «Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников», «Уравнение прямой», «Движение», «Свойства движения», «Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной».

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии», «Центральная симметрия», «Параллельный перенос», «Поворот», «Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов», «Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки», «Декартовы координаты на плоскости», «Решение треугольников», «Подобие фигур».

### **6. Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Геометрия»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

### **7. Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Геометрия» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы -координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

### **8. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» на уровне основного общего образования**

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результата

товосвоения 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 проявлению 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 форм представления;

иллюстрировать решаемые задачи графическими схемами; эффективно запоминать систематизированную 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 учителями 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 последовательности 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 направления, требующие дальнейшей работы;

регулировать способы выражения эмоций.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе:

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 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 точки 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 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 и. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактом и 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.

**Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 8 классе:**

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 чертежи 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 площадь многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятием вписанного и центрального угла, использовать теорему 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 математическую модель для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе:**

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

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

Использовать теорему синуса 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 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 длины 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 плоскостей 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).

## 9. Коррекционно – развивающие задачи учебного предмета

Основные направления коррекционной работы.

1. Коррекция отдельных сторон психической деятельности:

- развитие зрительного восприятия и узнавание;
- развитие пространственных представлений и ориентировки;
- развитие слухового внимания и памяти.

2. Развитие основных мыслительных операций;

- формирование навыков соотносительного анализа;
- развитие навыков группировки и классификации;
- формирование умения работы по словесной и письменной инструкции, алгоритму;

3. Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы (релаксационные упражнения для мимики лица, драматизация, ролевые игры и т.д.)

4. Развитие речи, владение техникой речи.

5. Расширение представлений об окружающем и обогащение словаря.

6. Совершенствование движений и сенсорного развития.

- развитие мелкой моторики кисти

7. Развитие различных видов мышления;

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

8. Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Коррекционная работа с воспитанниками строится на принципах сочетания слова, наглядного образа и практических действий.

## 10. Содержание тем учебного предмета

### 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<sup>1</sup>.* 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, проведенной к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

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.

<sup>1</sup>Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

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  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

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  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . 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.*

## 11. Учебно – тематическое планирование.

№ изучаемого раздела	Раздел программы	Запланированное количество часов
<b>7 класс</b>		
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	13
2	Треугольник	22
3	Сумма углов треугольника.	14
4	Геометрические построения	11
5	Повторение	8
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>
<b>8 класс</b>		
1	Четырёхугольники	12
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10

5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружности.	12
6	Повторение, обобщение знаний	5
	Итого	68
<b>9 класс</b>		
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.	16
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружность	9
3	Векторы	12
4	Декартовы координаты на плоскости	9
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8
6	Движения плоскости	6
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	8
ИТОГО		68

## 12. Порочное тематическое планирование.

### ГЕОМЕТРИЯ.

#### 7 КЛАСС.

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	ТЕМА УРОКА	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности учеников	Контроль
1	<b>Простейшие геометрические фигуры и их свойства (13 часов)</b>	1	Геометрические фигуры. Точка, прямая и отрезок.	Точка, прямая, отрезок, луч.	Объясняют, что такое: отрезок, луч, угол, развернутый угол; треугольник; расстояние между точками; равные отрезки, углы, треугольники параллельные прямые. Понимают, что такое: теорема и ее доказательство; условие и заключение теоремы; аксиомы. Формулируют основные свойства: принадлежность точек и прямых на плоскости; расположение точек на прямой; откладывания отрезков и углов; треугольника; параллельных прямых. Изображают, обозначают	Вопросы к параграфу
2		2	Измерение отрезков. Полу плоскости. Полу прямая.	Полуплоскость. Полу прямая. Свойства измерения отрезков.		Вопросы к параграфу
3-4		3-4	Угол. Виды углов. Откладывание отрезков и углов.	Угол. Вершина угла. Развернутый угол. Свойства измерения углов и отрезков.		Вопросы к параграфу
5		5	Биссектриса угла	Биссектриса угла		Вопросы к параграфу
6		6	Смежные углы.	Смежные углы. Сумма смежных		Вопросы к параграфу

				углов.	и распознают на чертеже изученные геометрические фигуры; иллюстрируют их свойства. Объясняют, что такое: смежные и вертикальные углы; прямые, острые и тупые углы; перпендикулярные прямые и перпендикуляр; равенство вертикальных углов; единственности прямой, перпендикулярной данной, проходящей через данную точку. Формулируют следствия из теорем о смежных и вертикальных углах. Объясняют, в чем состоит доказательство от противного. Решают задачи, связанные с рассмотренными фигурами и их свойствами.	
7		7	Вертикальные углы.	Вертикальные углы.		Вопросы к параграфу
8		8	Ломаная	Ломаная		Вопросы к параграфу
9		9	Многоугольник	Многоугольник		Вопросы к параграфу
10		10	Параллельные прямые.	Параллельные прямые.		Решение задачи
11		11	Перпендикулярные прямые.	Перпендикулярные прямые.		Вопросы к параграфу
12		12	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире	Симметрия. Симметричные фигуры. Примеры симметрии в окружающем мире	Вопросы к параграфу	
13		13	Контрольная работа			Контрольная работа
14	<b>Треугольники к (22 час.)</b>	1	Треугольник.	Треугольник. Вершины треугольника и его стороны.	Формулируют и доказывают: - определение треугольника; - определение медианы, высоты, биссектрисы треугольника и их свойства;	Вопросы к параграфу
15-17		2-4	Медиана, биссектриса и высота треугольника.	Медиана, биссектриса, высота треугольника и их свойства	- виды треугольников; - признаки и свойства равнобедренного треугольника	Вопросы к параграфу
18-19		5-6	Равнобедренный треугольник	Равнобедренный треугольник. Боковые стороны и основание равнобедренного	-признаки равенства треугольников; Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами Объясняют, что такое: равнобедренный и равносторонний	Вопросы к параграфу

				треугольни ка. Свойства равнобедр енного треугольн ика.	треугольники; медиана., биссектриса и высота треугольника обратная теорема. Формулируют и доказывают: свойство углов равнобедренного треугольника; признак равнобедренного треугольника; свойство медианы равнобедренного треугольника. Решать задачи	
20- 21		7-8	Свойства и признаки равнобедренн ого треугольника	Свойства и признаки равнобедр енного треугольн ика		Вопросы к параграфу
22- 23		9-10	Равносторон ный треугольник	Равностор онный треугольн ик		Вопросы к параграфу
24		11	Неравенство треугольника	Неравенст во треугольн ика		Вопросы к параграфу
25- 26		12-13	Первый признак равенства треугольнико в.	Первый признак равенства треугольн иков.		Вопросы к параграфу
27- 28		14-15	Второй признак равенства треугольнико в.	Второй признак равенства треугольн иков.		Вопросы к параграфу
29- 30		16-17	Третий признак равенства треугольнико в.	Третий признак равенства треугольн иков.		Вопросы к параграфу
31		18-20	Решение задач.	Решение задач		Решают задачи
34		21	Контрольная работа №1	Контроль ная работа	Выполняют контрольную работу	К/Р. №1
35		22	Работа над ошибками.	Работа над ошибками	Анализируют работу, выполняют работу над ошибками	Без задания
36	<b>Сумма углов треугольник а. (14 часов)</b>	1.	Параллельно сть прямых.	Параллел ьные прямые.	Объясняют, что такое: секущая; односторонние, накрест лежащие и соответственные углы; внешние и внутренние углы треугольника; прямоугольный треугольник и его элементы (гипотенуза и катеты); расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми.	Вопросы к параграфу
37		2-3.	Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.	Параллел ьные прямые. Секущая. Углы: внутренни е односторо нные, внутренни е накрест лежащие,		Вопросы к параграфу

				соответствующие.	Формулируют и доказывают: теорему о двух прямых, параллельных третьей; признак параллельности прямых; формулировать следствия из него; свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; формулировать следствие из него; теоремы о сумме углов треугольника и о внешнем его угле; формулировать следствие о сравнении внешнего и внутренних углов; признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету; существование и единственность перпендикуляра к прямой. Решают задачи.	
39		4	Признак параллельности прямых.	Параллельные прямые.		Вопросы к параграфу
40		5	Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.	Параллельные прямые. Перпендикулярная прямая		Вопросы к параграфу
41-42		6-7	Решение задач.	Решение задач		Решение задач
43		8	Сумма углов треугольника.	Сумма углов треугольника.		Вопросы к параграфу
44		9	Внешние углы треугольника.	Внешний угол треугольника.		Вопросы к параграфу
45		10	Прямоугольный треугольник.	Прямоугольный треугольник. Гипотенуза, катет.		Вопросы к параграфу
46		11	Свойство медианы прямоугольного треугольника	Свойство медианы прямоугольного треугольника		Вопросы к параграфу
47		12	Признаки равенства прямоугольных треугольников	Признаки равенства прямоугольных треугольников		Вопросы к параграфу
48		13	Контрольная работа №2.	Контрольная работа	Выполняют контрольную работу	К/Р. №2
49		14	Работа над ошибками.	Работа над ошибками	Анализируют контрольную работу и выполняют работу над ошибками	Без задания
50	<b>Геометрические построения</b>	1	Окружность и круг	Окружность и круг	Формулируют определения: окружности, хорды, диаметра касательной к окружности.; Изучают их свойства, признаки, строят чертежи.;	Построение
51		2	Касательная и секущая к окружности	Касательная, секущая		Построение
52		3	Окружность, описанная около треугольника	Окружность, описанная около треугольника		

				ика		
53		4	Окружность, вписанная в треугольник	Окружность, вписанная в треугольник		Построение
54		5	Построение треугольника с данными сторонами.	Треугольник, циркуль и линейка.	Объясняют, что такое: серединный перпендикуляр; геометрическое место точек.	Построение
55		6	Построение угла, равного данному.	Угол, циркуль и линейка.	Формулируют и доказывают теоремы о: месте точек, равноудалённых от двух данных.	Построение
56		7	Построение биссектрисы угла.	Биссектриса угла.	Понимают: что такое задача на построение и её решение;	Построение
57		8	Деление отрезка пополам.	Отрезок, циркуль и линейка.	что можно строить с помощью линейки; что можно строить с помощью циркуля;	Построение
58		9	Построение перпендикулярной прямой.	Перпендикулярная прямая.	сущность метода геометрических мест. Решать простейшие задачи на построение:	Построение
59		10	Геометрическое место точек. Метод геометрических мест	<b>Геометрическое место точек. Метод геометрических мест</b>	треугольника, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы угла; середины отрезка; перпендикулярной прямой. Решать более сложные задачи на построение, используя указанные простейшие задачи.	Вопросу к параграфу
60		11	Практическая работа	Практическая работа		Практическая работа
61-63	<b>Повторение. (8 часа)</b>	1-3	Геометрические фигуры. Смежные и вертикальные углы.	Геометрические фигуры. Смежные и вертикальные углы.		Повторение
64-66		4-6	Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника.	Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника.		Повторение
67		7	Контрольная работа	Контрольная работа	Выполняют контрольную работу	К/Р. №2

			№3 (итоговая)			
68		8	Работа над ошибками.	Работа над ошибками	Анализируют контрольную работу и выполняют работу над ошибками	Без задания

**8 КЛАСС**

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ урока в разделе	Тема урока	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности учеников	Контроль
1-2	<b>Четырёхугольники (12 часов)</b>	1-2	Параллелограмм, его признаки и свойства.	Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства.	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы;	Вопросы к параграфу
3-5		3-5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их	Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;	Вопросы к параграфу
6-7		6-7	Трапеция	признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки.	Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;	Вопросы к параграфу
8-9		8-9	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	Прямоугольная трапеция. Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.	Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;	Вопросы к параграфу
10		10	Удвоение медианы		Применять метод удвоения медианы треугольника;	Вопросы к параграфу
11-12		11-12	Центральная симметрия		Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Вопросы к параграфу
13-14	<b>Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники</b>	1-2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный	Вопросы к параграфу

15-16		3-4	Средняя линия треугольника.	ка и трапеции. Центр масс треугольника. Подобие треугольников, коэффициенты подобия.	отрезок; Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок	Вопросы к параграфу
17-18		5-6	Трапеция, её средняя линия.	Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок	Вопросы к параграфу
19		7	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.		Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения;	Вопросы к параграфу
20		8	Свойства центра масс в треугольнике.		Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения;	Вопросы к параграфу
21		9-10	Подобные треугольники		Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия; Проводить доказательства с использованием признаков подобия.;	Вопросы к параграфу
22-24		11-13	Три признака подобия треугольников		Доказывать три признака подобия треугольников	Вопросы к параграфу
25-26		14-15	Практическое применение		Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Знакомиться с историей развития геометрии;	ПР№1
27	<b>Площадь.</b>	1	Понятие об	Свойства	Овладевать первичными	Выучить

	<b>Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур</b>		общей теории площади.	площадей геометрических фигур. Формулы для	представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл;	формулы
28-29		2-3	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Вычисление	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата); Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними;	Вывести формулы
30-31		4-5	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	е площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.	Находить площади подобных фигур;	Выучить формулу
32-33		6-7	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение.		Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач;	Решение задач
34		8	Площади фигур на клетчатой бумаге.		Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение;	Решение задач
35		9	Площади подобных фигур		Находить площади подобных фигур	Решение задач
36		10	Вычисление площадей		Вычислять площади различных многоугольных фигур	Решение задач
37-38		11-12	Задачи с практическим содержанием		Решать задачи на площадь с практическим содержанием	Решение задач
39-40		13-14	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади		Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач;	К/Р №2
41-42		<b>Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 часов)</b>	1-2	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях;
43	3		Обратная теорема		Знакомиться с историей развития геометрии;	Вопросы

			Пифагора.	решении практическ их задач.		параграфу
44-45		4-5	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность;	Вопросы параграфу
46-47		6-7	Основное тригонометрическое тождество.	Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции	Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике;	Вопросы параграфу
48-50		8-10	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в $45^\circ$ и $45^\circ$ ; $30^\circ$ и $60^\circ$	углов в $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .	Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в $45^\circ$ и $45^\circ$ ; $30^\circ$ и $60^\circ$ ;	Вопросы параграфу
51-52	<b>Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружности. (13 часов)</b>	1-2	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол);	КР
53-54		3-4	Углы между хордами и секущими.	Углы между хордами и секущими.	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Решение задач
55-56		5-6	Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства.	Вписанные и описанные четырехугольники.	Использовать теоремы об углах между хордами(секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач;	Решение задач
57-58		7-8	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей.	Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырехугольники, выводить их свойства и признаки;	Решение задач
59-60		9-10	Взаимное расположение двух окружностей.	Общие касательные к двум окружностям.	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Решение задач
61-63		11-13	Касание окружностей.		Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Решение задач
64-68		<b>Повторение, обобщение знаний</b>	1-5	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение		Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;

## 9 КЛАСС

№ урока по всему курсу	Раздел, количество часов	№ Урока в разделе	Тема уроков	Содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Контроль
1-2	<b>Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.( 16 часов)</b>	1-2	Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ .	Синус, косинус, тангенс углов от $0^\circ$ до $180^\circ$ .	-Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;	Решение задач
3-4		3-4	Косинус и синус прямого и тупого угла.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	КР
5-6		5-6	Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности).	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.	Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	Решение задач
7-8		7-8	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.	-Решать треугольники.;	Решение задач
9-10		9-10	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.		Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	Решение задач
11-12		11-12	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.		Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;	Решение задач
13-16		13-16	Практическое применение доказанных теорем		-Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	Решение задач
17-18		<b>Преобразование подобия. Метрические соотношения</b>	1-2	Понятие о преобразовании и подобия.	Преобразование подобия.	Осваивать понятие преобразования подобия.;
19-20	3-4		Соответственные элементы	Подобие соответствие	-Исследовать отношение линейных	Решение задач

	<b>я в окружности (10 часов)</b>		подобных фигур.	нных элементов. Теорема о произведении и отрезков хорд, теоремы о произведении и отрезков секущих, теорема о квадрате касательно й.	элементов фигур при преобразовании подобия.; -Находить примеры подобия в окружающей действительности.;	
21-22		5-6	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.		Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.; Осваивать понятие преобразования подобия.; -Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.;  -Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.; Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;	Решение задач
23-25		7-9	Применение в решении геометрических задач		Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;	Решение задач  КР
26-27	<b>Векторы (12 часов)</b>	1-2	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов,	Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;	Решение задач
28-29		3-4	Физический и геометрический смысл векторов.		Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;; -Знать определения	Решение задач

				операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.	суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций.;	
30-31		5-6	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		-Решать геометрические задачи с использованием векторов.;	Решение задач
32-33		7-8	Координаты вектора.		-Раскладывать на вектора.	Решение задач
34		9	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.		-Находить скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	Решение задач
35		10	Решение задач с помощью векторов.		- Решать задачи с помощью векторов.	Решение задач
36-37		11-12	Применение векторов для решения задач кинематики и механики		Применять векторы для решения задач кинематики и механики	Решение задач КР
38	<b>Декартовы координаты на плоскости (9 часов)</b>	1	Декартовы координаты точек на плоскости.	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.	-Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.;	Решение задач
39		2	Уравнение прямой.		-Выводить уравнение прямой и окружности.;	Решение задач
40		3	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые.		-Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.;	Решение задач
41		4	Уравнение окружности.		-Выводить уравнение окружности.;	Вывести уравнение
42		5	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой.		-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	Решение задач
43		6	Метод координат при решении геометрических задач.		-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода	Решение задач

					координат.;	
44-46		7-9	Использование метода координат в практических задачах		-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	Решение задач КР
47	<b>Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей</b>	1	Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.	-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;	Решение задач
48		2	Число $r$ и длина окружности.		-Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	Решение задач
49		3	Длина дуги окружности.		-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;	Решение задач
50		4	Радианная мера угла.		-Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	Решение задач
51		5	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).		-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;	Решение задач
52-54		6-8	Вычисление площадей фигур включающих элементы круга.		-Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	Решение задач КР
55	<b>Движения плоскости (6 часов)</b>	1	Понятие о движении плоскости.	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.	-Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии.;	Решение задач
56		2	Параллельный перенос, поворот и симметрия.		-Выводить их свойства, находить неподвижные точки.;	
57		3	Оси и центры симметрии.		-Применять параллельный перенос и симметрию при решении	

					геометрических задач (разбирать примеры).;	
58-60		4-6	Простейшие применения в решении задач.		-Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы.;	Решение задач КР
61	<b>Повторение, обобщение, систематизация знаний (8 часов)</b>	1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства Измерение геометрических величин. Параллельные и перпендикулярные прямые. Треугольники.		-Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб,	Решение задач
62		2	Окружность и круг. Геометрическое построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Прямая и окружность		прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина	Решение задач
63		3	Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники		угла, площадь, периметр.;	Решение задач
64		4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников		Использовать формулы: периметра и площади	Решение задач
65		5	Правильные многоугольники.			Решение задач
66		6	Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур.			Решение задач
67		7	Декартовы координаты на плоскости.			Решение задач
68		8	Векторы на плоскости			КР

### 13. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

### Литература для учащихся

1. Геометрия Учебник для 7 - 9 классов общеобразовательных учреждений / А.В. Погорелов – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2017
2. Ершова А.П., Голобородько В.В, Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – М.: Илекса, 2013
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. – М.: Просвещение, 2013
4. Геометрия: Рабочая тетрадь. Геометрия 7 класс: В 2ч. – Саратов: Лицей, 2007.
5. Геометрия: Рабочая тетрадь. Геометрия 8 класс: В 2ч. – Саратов: Лицей, 2007
6. Геометрия: Рабочая тетрадь. Геометрия 9 класс: В 2ч. – Саратов: Лицей, 2007

### Литература для учителя

1. Медяник А.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии. 7 – 11 классы.
2. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс / Сост. Н.Ф. Гаврилова. -2-е изд. Перераб. – М.:ВАКО, 2014
3. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс / Сост. Н.Ф. Гаврилова. -3-е изд. Перераб. – М.:ВАКО, 2016
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 8 класс / Сост. Н.Ф. Гаврилова. -3-е изд. Перераб. – М.:ВАКО, 2017
5. Кукарцева Г.И. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах. 7-9 классы. Учебное пособие. – М.: Аквариум, 1997
6. Мищенко Т.М. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. – 3-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2011

### Интернет-ресурсы для учителя.

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР).

- Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
- Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch/kts/ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернете и др.: <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- «Учитель»: [www.uchitel-izd.ru](http://www.uchitel-izd.ru)

Видеоуроки

V. Технические средства обучения

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран (на штативе или навесной).
4. Интерактивная доска.

VI. Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1. Набор геометрических тел (демонстрационный и раздаточный).
- 2., циркуль, угольник

Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник

## 14. Приложение к программе Контрольно- измерительные материалы 7 класс Итоговая контрольная работа Вариант 1

### 1 часть –выберите верный ответ

1) Диаметр окружности – это ...

- А. два радиуса, лежащие на одной прямой;
- Б. хорда, проходящая через центр окружности;
- В. прямая, проходящая через две точки и центр окружности.

2). Один из смежных углов равен 50 градусов . Чему равен другой угол?

- А.50 градусов
- Б. 130 градусов
- В.180 градусов
- Г. невозможно вычислить

3). Выберите правильное утверждение:

- А. Две прямые параллельны, если накрест лежащие углы равны.
- Б. Две прямые параллельны, если вертикальные углы равны.
- В. Две прямые параллельны, если односторонние углы равны.

Г. Две прямые параллельны, если сумма соответственных углов равна 180 градусов.

4). Два угла треугольника равны 107 градусов и 23 градусов. Чему равен третий угол этого треугольника?

А. 130

Б. 107

В. 50

Г. невозможно вычислить

5). Выберите правильное утверждение:

А. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по две стороны и по одному углу.

Б. Два треугольника никогда не равны.

В. Два треугольника равны, если в одном треугольнике равны две стороны и углы.

Г. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по две стороны и по углу между ними.

6). В равнобедренном треугольнике угол при основании равен 50 градусов. Чему равны остальные углы?

А. 65 и 50

Б. 65 и 65

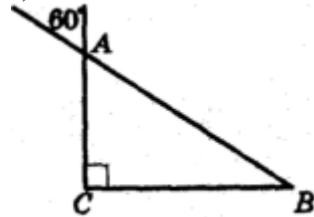
В. 80 и 50

Г. невозможно вычислить

### 2 часть – решите задачи

7) В равнобедренном треугольнике с периметром 48 см боковая сторона относится к основанию как 5:2. Найдите стороны треугольника.

8)



AB больше AC на 14 см. Найдите AB.

### Вариант 2

#### 1 часть – выберите верный ответ

1) Центр окружности – это ...

а) точка, куда ставится ножка циркуля при начертании окружности;

б) середина окружности;

в) точка, равноудаленная от всех точек окружности.

2). Два угла треугольника равны 116 градусов и 34 градусов. Чему равен третий угол этого треугольника?

А. невозможно вычислить

Б. 116 градусов

В. 150 градусов

Г. 30 градусов

3). Выберите правильное утверждение:

А. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по стороне и по двум прилежащим к ней углам.

Б. Два треугольника никогда не равны.

В. Два треугольника равны, если в одном треугольнике равна сторона и два угла в другом треугольнике.

Г. Два треугольника равны, если в двух треугольниках равны по стороне и по двум углам.

4). Один из вертикальных углов равен 70 градусов. Чему равен другой угол?

А. 70 градусов

Б. 110 градусов

В. 180 градусов

Г. невозможно вычислить

5). Выберите правильное утверждение:

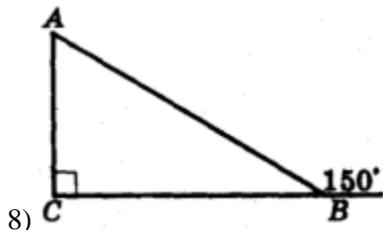
А. Если односторонние углы равны, то две прямые параллельны

Б. Если соответственные углы равны, то две прямые параллельны

- В. Если сумма соответственных углов равна  $180^\circ$ , то две прямые параллельны.  
 Г. Если сумма накрест лежащих углов равна  $180^\circ$ , то две прямые параллельны.  
 6). В равнобедренном треугольнике угол при вершине равен  $20^\circ$ .  
 Чему равны остальные углы?  
 А.  $80^\circ$  и  $80^\circ$   
 Б.  $80^\circ$  и  $100^\circ$   
 В.  $80^\circ$  и  $20^\circ$   
 Г. невозможно вычислить

**2 часть – решите задачи**

- 7) В равнобедренном треугольнике с периметром  $50$  см боковая сторона относится к основанию как  $3:4$ . Найдите стороны треугольника.



8)  $AB + AC = 15$  см. Найдите  $AC$ .

**Система оценивания работы:**

Задания №1-№6 первой части оцениваются в 1 балл.  
 Задания №7-№8 второй части оцениваются в 2 балла.

**Критерии оценивания:**

- 9-10 баллов – «5» (отлично)  
 7-8 баллов – «4» (хорошо)  
 5-6 баллов «3» (удовлетворительно)  
 Менее 5 баллов- «2» (неудовлетворительно).

**8 класс**

**Итоговая контрольная работа.**

**ВАРИАНТ 1.**

- Боковая сторона равнобедренного треугольника равна  $10$  см, а его основание –  $12$  см. Найдите его площадь.
- Диагонали ромба равны  $8$  см и  $6$  см. Найдите периметр и площадь ромба.
- В трапеции  $ABCD$  углы  $A$  и  $B$  прямые. Диагональ  $AC$  – биссектриса угла  $A$  и равна  $6$  см. Найдите площадь трапеции, если  $\angle CAD = 60^\circ$ .
- В окружности проведены две хорды  $AB$  и  $CD$ , пересекающиеся в точке  $K$ ,  $KC = 6$  см,  $AK = 8$  см,  $BK + DK = 21$  см. Найдите длины  $BK$  и  $DK$ .

**ВАРИАНТ 2**

- Боковая сторона равнобедренного треугольника равна  $13$  см, а его медиана, проведенная к основанию –  $5$  см. Найдите его площадь и периметр треугольника.
- Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  делит сторону  $BC$  на отрезки  $BK$  и  $KC$ , равные соответственно  $8$  см и  $4$  см. Найдите периметр параллелограмма.
- В равнобедренной трапеции  $ABCD$  диагональ  $AC$  перпендикулярна боковой стороне  $CD$ . Найдите площадь трапеции, если  $\angle CAD = 30^\circ$ ,  $AD = 12$  см.
- В окружности проведены две хорды  $AB$  и  $CD$ , пересекающиеся в точке  $M$ ,  $BM = 10$  см,  $AM = 12$  см,  $DC = 23$  см. Найдите длины  $CM$  и  $DM$ .

**9 класс.**

**Итоговая контрольная работа.**

**Часть I**

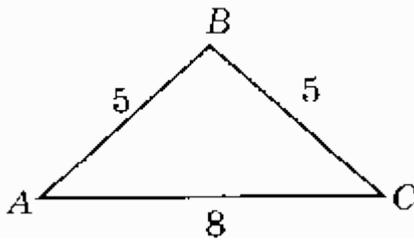
При выполнении заданий 1- 2 выберите верный ответ.

- Треугольник со сторонами  $5$ ,  $9$ ,  $15$ :  
 а) остроугольный; б) тупоугольный; в) прямоугольный; г) такого треугольника не существует.
- Какие из следующих утверждений верны?  
 1) В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна сумме катетов.  
 2) Если в ромбе один из углов равен  $90^\circ$ , то такой ромб — квадрат.  
 3) Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу.

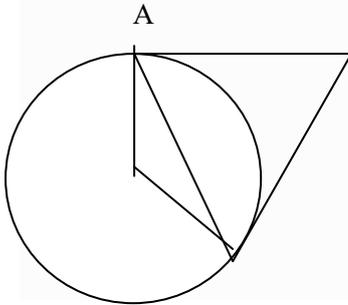
**Часть II**

При выполнении заданий 3-5 запишите подробное решение.

3. Найдите площадь треугольника  $ABC$ , если  $AB = BC = 5$ ,  $AC = 8$ .



4. Касательные в точках  $A$  и  $B$  к окружности с центром  $O$  пересекаются под углом  $72^\circ$ . Найдите угол  $ABO$ . Ответ дайте в градусах.



5. Углы  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  равны соответственно  $71^\circ$  и  $79^\circ$ . Найдите  $BC$ , если радиус окружности, описанной около треугольника  $ABC$ , равен 8.

### Вариант 2

#### Часть I

При выполнении заданий 1—2 выберите верный ответ.

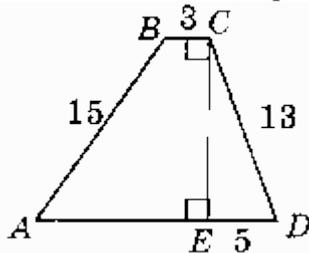
1. Треугольник со сторонами 15, 9, 12:  
а) остроугольный; б) тупоугольный; в) прямоугольный; г) такого треугольника не существует.
2. Какое из следующих утверждений верно?  
1) Боковые стороны любой трапеции равны.  
2) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.  
3) Площадь квадрата равна произведению его диагоналей.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

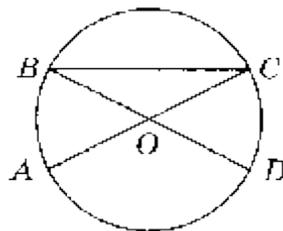
#### Часть II

При выполнении заданий 3-5 запишите подробное решение.

3. Найдите площадь трапеции  $ABCD$ , если



4. В окружности с центром в точке  $O$  отрезки  $AC$  и  $BD$  — диаметры. Угол  $AOD$  равен  $108^\circ$ . Найдите угол  $ACB$ . Ответ дайте в градусах.



5. Периметр параллелограмма, вписанного в окружность, равен 28. Найдите его площадь, если радиус окружности равен 5.