

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО-АЛАНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 47

ОБСУЖДЕНО

На заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБОУ  
СОШ № 47 С.В.Рубаевой  
№ 40 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

**«Геометрия» (базовый уровень)**

Для 8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Владикавказ - 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»**

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса 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. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей 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».

## **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

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

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

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

#### **Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

#### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

#### **Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением универсальными *познавательными* действиями, универсальными *коммуникативными* действиями и универсальными *регулятивными* действиями.

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;



- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.

- Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.
- Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на ходить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
- Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## Тематическое планирование.

### 8 КЛАСС

| Наименование<br>раздела (темы)<br>курса | Количество<br>очасов | Основное<br>содержание | Основные<br>виды<br>обучающихся<br>деятельности |
|---|----------------------|------------------------|---|
|---|----------------------|------------------------|---|

|  |           |  |   |
|--|-----------|--|---|
| <p>Четырёхугольники</p>  | <p>12</p> | <p>Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции. Метод удвоения медианы. Центральная симметрия</p> | <p><b>Изображать и находить</b> на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы.<br/> <b>Формулировать определения:</b> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.<br/> <b>Доказывать и использовать при решении задач</b> признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.<br/> <b>Применять метод</b> удвоения медианы треугольника.<br/> <b>Использовать</b> цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.<br/> <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии</p> |
| <p>Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники</p> | <p>15</p> | <p>Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средняя линия треугольника.</p>   | <p><b>Проводить построения</b> с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, <b>строить</b> четвёртый пропорциональный отрезок.<br/> <b>Проводить доказательство</b> того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и <b>находить</b></p>   |

|  |           |  |  |
|--|-----------|--|--|
|  |           | <p>Трапеция, её средняя линия.<br/>         Пропорциональные отрезки.<br/>         Центр масс в треугольнике.<br/>         Подобные треугольники. Три признака подобия треугольников.<br/>         Применение подобия при решении практических задач</p> | <p>связь с центром масс, <b>находить</b> отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения.<br/> <b>Находить</b> подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия.<br/> <b>Решать задачи</b> на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников.<br/> <b>Проводить доказательства</b> с использованием признаков подобия.<br/> <b>Доказывать</b> три признака подобия треугольников.<br/> <b>Применять</b> полученные знания при решении геометрических и практических задач.<br/> <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии</p> |
| <p>Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур.<br/>         Площади подобных фигур</p> | <p>14</p> | <p>Свойства площадей геометрических фигур.<br/>         Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции.<br/>         Вычисление площадей сложных фигур.</p>   | <p><b>Овладевать первичными представлениями</b> об общей теории площади (меры), <b>формулировать</b> свойства площади, выяснять их наглядный смысл.<br/> <b>Выводить</b> формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата).<br/> <b>Выводить</b> формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними.<br/> <b>Находить</b> площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, <b>использовать</b> разбиение фигуры на части и достраивание.</p>  |

|  |           |   |   |
|--|-----------|---|---|
|  |           | <p>Площади фигур на клетчатой бумаге. Площади подобных фигур. Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади</p>   | <p><b>Разбирать примеры</b> использования вспомогательной площади для решения геометрических задач.<br/> <b>Находить</b> площади подобных фигур.<br/> <b>Вычислять</b> площади различных многоугольных фигур.<br/> <b>Решать задачи</b> на площадь с практическим содержанием</p>   |
| <p>Теорема Пифагора и начала тригонометрии</p> | <p>10</p> | <p>Теорема Пифагора, её применение. Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Основное тригонометрическое тождество</p> | <p><b>Доказывать</b> теорему Пифагора, <b>использовать</b> её в практических вычислениях.<br/> <b>Формулировать</b> определения тригонометрических функций острого угла, <b>проверять</b> их корректность.<br/> <b>Выводить</b> тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.<br/> <b>Исследовать</b> соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в <math>45^\circ</math> и <math>45^\circ</math>; <math>30^\circ</math> и <math>60^\circ</math>.<br/> <b>Использовать</b> формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов.<br/> <b>Применять</b> полученные знания и умения при решении практических задач.<br/> <b>Знакомиться с историей</b> развития геометрии</p> |

|   |           |  |   |
|---|-----------|--|---|
| <p>Углы в окружности.<br/> Вписанные и описанные четырехугольники.<br/> Касательные к окружности. Касание окружностей</p> | <p>13</p> | <p>Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.<br/> Углы между хордами и секущими.<br/> Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.<br/> Применение этих свойств при решении геометрических задач.<br/> Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные.<br/> Касание окружностей</p> | <p><b>Формулировать</b> основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол).<br/> <b>Находить</b> вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, <b>вычислять</b> углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле.<br/> <b>Исследовать</b>, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, <b>выводить</b> их свойства и признаки.<br/> <b>Использовать</b> эти свойства и признаки при решении задач</p> |
| <p>Повторение, обобщение знаний</p>   | <p>4</p>  | <p>Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний</p>  | <p><b>Решать задачи</b> на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса</p>  |
| <p>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</p>  | <p>68</p> |  |   |

**Календарно-тематическое планирование  
по учебному предмету «Математика» раздел «Геометрия» 8 класс  
(2ч в неделю, всего 68 ч)**

| № п/п                             | Наименование разделов/модулей и тем уроков     | Количество часов |      | Дата | Виды, формы контроля | Виды деятельности   | Формы работы по основным направлениям воспитательной составляющей         | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|-----------------------------------|--|------------------|------|------|----------------------|---|---|---|
|                                   |  | Всего            | К.р. |      |                      |   |   |   |
| <b>Раздел 1. Четырёхугольники</b> |  |                  |      |      |                      |   |   |   |
| 1.1                               | Треугольники. Признаки равенства треугольников | 1                |      |      | Устный опрос         | Доказывать равенство треугольников.   | Пятиминутка гениальных людей.   |   |
| 1.2                               | Параллельные прямые                            | 1                |      |      | Письменный контроль  | Применять теоремы для решения задач.  |   | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 1.3                               | Многоугольники.                                | 1                |      |      | Устный опрос         | Знакомиться с историей развития геометрии; находить на чертежах многоугольники разных видов и их элементы                               |   | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |
| 1.4                               | Многоугольники.                                | 1                |      |      | Устный опрос         | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; Находить углы многоугольников, их периметры                     | Пятиминутка: 11 сентября (дата для 2022 года) - День памяти жертв фашизма |   |
| 1.5                               | Параллелограмм.                                | 1                |      |      | Устный опрос         | Доказывать и применять свойства и определения при решении задач   |   |   |
| 1.6                               | Признаки параллелограмма.                      | 1                |      |      | Письменный контроль  | Доказывать и применять признаки параллелограмма при решении задач   | Пятиминутка: 21 сентября – Международный день мира.                       |   |
| 1.7                               | Решение задач по теме «Параллелограмм»         | 1                |      |      | Устный опрос         | Выполнять чертежи, находить углы и стороны параллелограмма  |   | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 1.8                               | Решение задач по теме «Параллелограмм»         | 1                |      |      | Письменный контроль  |   | Занимательная математика (работа по готовым чертежам)                     |   |
| 1.9                               | Трапеция.                                      | 1                |      |      | Устный опрос         | Доказывать свойства трапеции и применять определения и свойства при решении задач, выполнять чертежи, находить углы и стороны трапеции. |   |   |

|                          |  |           |          |  |  |  |                          |   |
|--------------------------|--|-----------|----------|--|--|--|--------------------------|---|
| 1.10                     | Теорема Фалеса.                                      | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Доказывать и применять теорему при решении задач; выполнять деление отрезка на $n$ равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции |                          |   |
| 1.11                     | Прямоугольник.                                       | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач  | Историческая справка     |   |
| 1.12                     | Ромб, квадрат.                                       | 1         |          |  | Письменный контроль                            | Доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач  |                          | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 1.13                     | Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат» | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач  | Занимательная математика |   |
| 1.14                     | Осевая и центральная симметрии.                      | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Находить виды симметрии в четырёхугольниках, строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.                                      |                          | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 1.15                     | Решение задач по теме «Прямоугольник, ромб, квадрат» | 1         |          |  | Самооценка с использованием «Оценочного листа» | Доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач  |                          |   |
| 1.16                     | Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»    | 1         | 1        |  | Контрольная работа                             |  |                          |   |
| <b>Итого по разделу:</b> |  | <b>16</b> | <b>1</b> |  |  |  |                          |   |
| <b>Раздел 2. Площади</b> |  |           |          |  |  |  |                          |   |
| 2.1                      | Площадь многоугольника.                              | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Использовать основные свойства площадей при решении задач  | Историческая справка     |   |
| 2.2                      | Площадь прямоугольника и квадрата.                   | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач  |                          | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 2.3                      | Площадь параллелограмма.                             | 1         |          |  | Тестирование                                   | Доказывать, применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.  |                          |   |
| 2.4                      | Площадь треугольника.                                | 1         |          |  | Устный опрос                                   |  |                          | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |
| 2.5                      | Площадь треугольника.                                | 1         |          |  | Письменный контроль                            |  | Занимательная математика |   |



|  |  |           |          |  |  |   |                          |   |  |
|--|--|-----------|----------|--|--|---|--------------------------|---|--|
| 2.6                                    | Площадь трапеции.                              | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Доказывать, применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал. |                          | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |  |
| 2.7                                    | Решение задач на вычисление площадей фигур.    | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Решать задачи на площадь с практическим содержанием   |                          | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |  |
| 2.8                                    | Решение задач на вычисление площадей фигур.    | 1         |          |  | Письменный контроль                            |   |                          |   |  |
| 2.9                                    | Теорема Пифагора.                              | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Доказывать теорему, находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике  |                          | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |  |
| 2.10                                   | Теорема, обратная теореме Пифагора.            | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Доказывать теоремы и определять тип треугольника  |                          | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |  |
| 2.11                                   | Применение теоремы Пифагора для решения задач. | 1         |          |  | Самооценка с использованием «Оценочного листа» | Доказывать теоремы и применять их при решении задач   |                          |   |  |
| 2.12                                   | Решение задач.                                 | 1         |          |  | Письменный контроль                            |   |                          | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |  |
| 2.13                                   | Решение задач.                                 | 1         |          |  | Устный опрос                                   |   | Историческая справка     | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |  |
| 2.14                                   | Контрольная работа №2 по теме «Площади»        | 1         | 1        |  | Контрольная работа                             |   |                          |   |  |
| <b>Итого по разделу:</b>               |  | <b>14</b> | <b>1</b> |  |  |   |                          |   |  |
| <b>Раздел 3. Подобные треугольники</b> |  |           |          |  |  |   |                          |   |  |
| 3.1                                    | Определение подобных треугольников.            | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений   |                          |   |  |
| 3.2                                    | Отношение площадей подобных треугольников.     | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Составлять и находить отношение площадей  |                          | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |  |
| 3.3                                    | Первый признак подобия треугольников.          | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Доказывать признак, и применять его при решении задач, выполнять чертёж   | Занимательная математика |   |  |
| 3.4                                    | Второй признак подобия треугольников.          | 1         |          |  | Тестирование                                   | Доказывать признак, и применять его при решении задач, выполнять чертёж   |                          | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |  |

|      |   |   |   |  |  |  |  |   |
|------|---|---|---|--|--|--|--|---|
| 3.5  | Третий признак подобия треугольников.                             | 1 |   |  | Устный опрос                                   | Доказывать признак, и применять его при решении задач, выполнять чертёж                                  |  | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 3.6  | Решение задач на применение признаков подобия треугольников.      | 1 |   |  | Письменный контроль                            | Находить стороны и углы, отношение площадей подобных треугольников                                       | Пятиминутка гениальных людей   |   |
| 3.7  | Решение задач на применение признаков подобия треугольников.      | 1 |   |  | Устный опрос                                   |  |  | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 3.8  | Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников»            | 1 | 1 |  | Контрольная работа                             |  |  |   |
| 3.9  | Средняя линия треугольника  | 1 |   |  | Устный опрос                                   | Доказывать теоремы, находить и изображать среднюю линию  |  |   |
| 3.10 | Средняя линия треугольника  | 1 |   |  | Устный опрос                                   |  | Пятиминутка: 2 февраля- 80 лет Победы над немецко-фашистскими войсками в Сталинградской битве (1943)                               | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 3.11 | Свойство медиан треугольника.                                     | 1 |   |  | Тестирование                                   | Доказывать теоремы, находить и изображать среднюю линию  |  |   |
| 3.12 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике             | 1 |   |  | Устный опрос                                   | С помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.             | Числа в знаменательных датах-280 лет со дня рождения Екатерины Романовны Дашковой, Президента Российской академии наук (1743-1810) |   |
| 3.13 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике             | 1 |   |  | Письменный контроль                            |  |  |   |
| 3.14 | Измерительные работы на местности.                                | 1 |   |  | Устный опрос                                   | Находить расстояние до недоступной точки, применять теорию для измерительных работ на местности          |  | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 3.15 | Решение задач по теме «Подобие треугольников»                     | 1 |   |  | Устный опрос                                   | Применять метод подобия при решении задач  | Историческая справка   |   |
| 3.16 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |   |  | Самооценка с использованием «Оценочного листа» | Доказывать основное тригонометрическое тождество, вычислять значение одной из тригонометрических функций |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |

|                             |   |           |          |  |  |   |  |   |   |
|-----------------------------|---|-----------|----------|--|--|---|--|---|---|
| 3.17                        | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ , $60^{\circ}$         | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Определять значения функций по значению углов   | Числа в знаменательных датах: 3 марта- день рождения числа $\pi$ | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |   |
| 3.18                        | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.                                 | 1         |          |  | Письменный контроль                            | Применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |   |
| 3.19                        | Решение задач.  | 1         |          |  |  |   | Устный опрос   |   | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 3.20                        | Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1         | 1        |  | Контрольная работа                             |   |  |   |   |
| <b>Итого по разделу:</b>    |   | <b>20</b> | <b>2</b> |  |  |   |  |   |   |
| <b>Раздел 4. Окружность</b> |   |           |          |  |  |   |  |   |   |
| 4.1                         | Взаимное расположение прямой и окружности.  | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертёж  | Пятиминутка гениальных людей                                     |   |   |
| 4.2                         | Касательная к окружности.   | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Решать задачи по теме   |  | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |   |
| 4.3                         | Касательная к окружности.   | 1         |          |  | Письменный контроль                            | Находить радиус, проведённый в точку касания, по касательной и наоборот                                       |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |   |
| 4.4                         | Градусная мера дуги окружности.   | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Находить градусную меру дуги окружности   | Занимательная математика   |   |   |
| 4.5                         | Теорема о вписанном угле  | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Распознавать вписанные углы и вычислять их  |  | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |   |
| 4.6                         | Центральные углы. Теорема о пересекающихся хордах.  | 1         |          |  | Самооценка с использованием «Оценочного листа» | Распознавать вписанные и центральные углы и вычислять их  | Пятиминутка: 7 апреля – Всемирный день здоровья                  |   |   |
| 4.7                         | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»  | 1         |          |  | Письменный контроль                            | Решать задачи на вычисление меры дуг и углов  |  | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a>                 |   |
| 4.8                         | Свойство биссектрисы угла.  | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Находить элементы треугольника по теореме о биссектрисе угла.   | Игра – путешествие   |   |   |
| 4.9                         | Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.  | 1         |          |  | Устный опрос                                   | Находить элементы треугольника по теореме о серединном перпендикуляре к отрезку.                              |  | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |   |

|   |  |           |          |  |                     |   |                                      |   |   |
|---|--|-----------|----------|--|---------------------|---|--------------------------------------|---|---|
| 4.10  | Теорема о точке пересечения высот треугольника | 1         |          |  | Тестирование        | Выполнять построение замечательных точек треугольника   |                                      |   |   |
| 4.11  | Вписанная окружность                           | 1         |          |  | Устный опрос        | Знакомиться с историей развития геометрии;<br>Решать задачи   |                                      |   |   |
| 4.12  | Вписанная окружность.                          | 1         |          |  | Письменный контроль | Решать задачи, применяя теорему об окружности, вписанной в треугольник  |                                      | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a> |   |
| 4.13  | Описанная окружность.                          | 1         |          |  | Устный опрос        | Доказывать теоремы и применять при решении задач  | Война в цифрах-беседа ко дню Победы. |   |   |
| 4.14  | Описанная окружность.                          | 1         |          |  | Устный опрос        |   |                                      |   | <a href="https://edu.skysmart.ru/homework/new">https://edu.skysmart.ru/homework/new</a> |
| 4.15  | Решение задач по теме «Окружность»             | 1         |          |  | Устный опрос        | Применять все изученные формулы, свойства при решении задач   |                                      | <a href="https://math-oge.sdangia.ru/">https://math-oge.sdangia.ru/</a> |   |
| 4.16  | Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»   | 1         | 1        |  | Контрольная работа  |   |                                      |   |   |
| <b>Итого по разделу:</b>                    |  | <b>16</b> | <b>1</b> |  |                     |   |                                      |   |   |
| <b>Раздел 5. Повторение</b>                 |  |           |          |  |                     |   |                                      |   |   |
| 5.1   | Повторение темы «Четырёхугольники»             | 1         |          |  | Устный опрос        | Применять все изученные формулы, свойства и признаки при решении задач на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса |                                      |   |   |
| 5.2   | Повторение темы «Окружность»                   | 1         |          |  | Устный опрос        |   |                                      |   |   |
| <b>Итого по разделу:</b>                    |  | <b>2</b>  |          |  |                     |   |                                      |   |   |
| <b>Общее количество часов по программе:</b> |  | <b>68</b> | <b>5</b> |  |                     |   |                                      |   |   |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

**Геометрия** .7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина]/-11-е изд.- М. : Просвещение, 2020.- 383 с. : ил. – ISBN 978-5-09-0738884-2 .

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЯ

УМК по геометрии 8 класс, реализующий учебную программу.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

<http://www.mccme.ru>

<http://window.edu.ru>

<http://window.edu.ru/window/method/>

<http://www.edu.ru>

<http://ege.edu.ru>

<http://fipi.ru>

<http://www.neive.by.ru>

<http://festival.1september.ru>

<https://infourok.ru/>

<https://oge.sdangia.ru/>

## **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Учебники, плакаты, стенды, макеты.

## **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Компьютер, проектор, интерактивная доска, документ камера, принтер.