

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


Министерство образования Оренбургской области

Администрация муниципального образования Тоцкого района

**МАОУ Медведская ООШ**

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Золаева М.А.

Протокол №1  
от «02» 09.2024 г.



УТВЕРЖДЕНО

МАОУ  
Медведская  
Директор

 Шевченко М.А.

Приказ № 223-0  
от «02» 09.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса

«Практическая геометрия»

для 8 класса основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ПРАКТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Практическая 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 — основой 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 " Практическая 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 контр-примеры 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 «Практическая 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 34 учебных часов в учебном году.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА " Практическая 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 «Практическая геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Практическая 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 «Практическая 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 находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.
- Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).
- Применять полученные умения в практических задачах.
- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные образовательные ресурсы (цифровые)
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Четырёхугольники</b>								
1.1.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы.;</li> <li>Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234</a>
1.2.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	1		1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/</a>
1.3.	Трапеция.	1		0.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять метод удвоения медианы треугольника.;</li> <li>Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197</a>
1.4.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1	1	0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы.;</li> <li>Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;</li> <li>Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.;</li> <li>Применять метод удвоения медианы треугольника.;</li> <li>Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234/re-6b5b4f86-6daa-47a0-ba4a-b95467486197</a> <a href="https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium_right/">https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium_right/</a> <a href="https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium_isosceles/">https://ru.onlinemschool.com/math/formula/trapezium_isosceles/</a> <a href="https://shkolkovo.net/catalog/planimetriya_chast_i/ravnobedennaya_trapetsiya">https://shkolkovo.net/catalog/planimetriya_chast_i/ravnobedennaya_trapetsiya</a>
1.5.	Удвоение медианы.	1				<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять метод удвоения медианы треугольника.;</li> <li>Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/udvoenie-mediany">https://foxford.ru/wiki/matematika/udvoenie-mediany</a>
1.6.	Центральная симметрия	1					Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/</a>
<b>Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники</b>								

2.1.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках; строить четвёртый пропорциональный отрезок.;</li> <li>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.;</li> <li>Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия.;</li> <li>Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников.;</li> <li>Проводить доказательства с использованием признаков подобия.;</li> <li>Доказывать три признака подобия треугольников.;</li> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/</a>
2.2.	Средняя линия треугольника.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить доказательства того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения.;</li> <li>Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия.;</li> <li>Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников.;</li> <li>Проводить доказательства с использованием признаков подобия.;</li> <li>Доказывать три признака подобия треугольников.;</li> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/</a>
2.3.	Трапеция, её средняя линия.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия.;</li> <li>Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников.;</li> <li>Проводить доказательства с использованием признаков подобия.;</li> <li>Доказывать три признака подобия треугольников.;</li> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/629102">https://urok.1sept.ru/articles/629102</a>
2.4.	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Проводить доказательства с использованием признаков подобия.;</li> <li>Доказывать три признака подобия треугольников.;</li> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/start/</a>
2.5.	Свойства центра масс в треугольнике.	1				<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://urok.1sept.ru/articles/581753">https://urok.1sept.ru/articles/581753</a>
2.6.	Подобные треугольники.	1				<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236</a>
2.7.	Три признака подобия треугольников.	1				<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobia-treugolnikov-9525">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobia-treugolnikov-9525</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/</a>
2.8.	Практическое применение	1	1	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobia-reshenie-zadach-9482">https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobia-reshenie-zadach-9482</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/</a>

### Раздел 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур

3.1.	Понятие об общей теории площади.	1				<ul style="list-style-type: none"> <li>Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл.;</li> <li>Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата).;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad">https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad</a>
3.2.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		0.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл.;</li> <li>Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата).;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika">https://foxford.ru/wiki/matematika/ploschad-treugolnika</a>

3.3.	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними.;</li> <li>• Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и достроение.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://shkolkovo.net/theory/42">https://shkolkovo.net/theory/42</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-ploschadey">https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-ploschadey</a>	
3.4.	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение.	1		0.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://infourok.ru/ploschadi-figur-na-kletchatoy-bumage-formula-pika-1487216.html">https://infourok.ru/ploschadi-figur-na-kletchatoy-bumage-formula-pika-1487216.html</a>	
3.5.	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1		0.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить площади подобных фигур.;</li> <li>• Вычислять площади различных многоугольных фигур.;</li> <li>• Решать задачи на площадь с практическим содержанием;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://easy-physic.ru/ploshhadi-figur-po-formule-pika/">https://easy-physic.ru/ploshhadi-figur-po-formule-pika/</a>	
3.6.	Площади подобных фигур.	1		0.5			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/</a>	
3.7.	Вычисление площадей.	1	1			Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл.;	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/start/</a>	
3.8.	Задачи с практическим содержанием.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата).;</li> <li>• Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/</a>	
3.9.	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1		0.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и достроение.;</li> <li>• Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач.;</li> <li>• Находить площади подобных фигур.;</li> <li>• Вычислять площади различных многоугольных фигур.;</li> <li>• Решать задачи на площадь с практическим содержанием;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://foxford.ru/wiki/matematika/metod-vspomogatelnoy-ploschadi">https://foxford.ru/wiki/matematika/metod-vspomogatelnoy-ploschadi</a>	
<b>Раздел 4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии</b>									
4.1.	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	1		0.5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях.;</li> <li>• Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/</a>	
4.2.	Обратная теорема Пифагора.	1	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-pifagora-formula">https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-pifagora-formula</a>	

4.3.	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать 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>;</li> <li>Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов.;</li> <li>Применять полученные знания и умения при решении практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/</a>
4.4.	Основное тригонометрическое тождество.	1		0.25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Исследовать соотношения между тригонометрическими функциями различных острых углов.;</li> <li>Применять полученные знания и умения при решении практических задач.;</li> <li>Знакомиться с историей развития геометрии.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo">https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo</a>
4.5.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в $45^\circ$ и $45^\circ$ ; $30^\circ$ и $60^\circ$	1		0.25				<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/start/</a>
<b>Раздел 5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружности.</b>								
5.1.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1		0,25		<ul style="list-style-type: none"> <li>Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол).;</li> <li>Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле.;</li> <li>Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки.;</li> <li>Использовать эти свойства и признаки при решении задач.;</li> <li>Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол).;</li> <li>Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле.;</li> <li>Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки.;</li> <li>Использовать эти свойства и признаки при решении задач.;</li> </ul>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/</a>
5.2.	Углы между хордами и секущими.	1		0.25			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start/</a>
5.3.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1		0.25			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vpisannyj-i-opisannyj-chetyrexugolniki-i-ix-svoystva/">https://ege-study.ru/ru/ege/materialy/matematika/vpisannyj-i-opisannyj-chetyrexugolniki-i-ix-svoystva/</a> <a href="https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/">https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/</a>
5.4.	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	1	1	2			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/">https://uchitel.pro/описанная-и-вписанная-окружности/</a>
5.5.	Взаимное расположение двух окружностей.	1					Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/</a>
5.6.	Касание окружностей.	1					Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/main/</a>
Итого по разделу:		4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2					

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по УК «ПГ» 8 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Повторение курса 7 класс	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
2.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	1		1		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
3.	Входная контрольная работа	1		0.5		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
4.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1	1	0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
5.	Удвоение медианы.	1				Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
6.	Центральная симметрия	1				Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
7.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
8.	Средняя линия треугольника.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
9.	Трапеция, её средняя линия.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
10	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
11	Свойства центра масс в треугольнике.	1				Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
12	Подобные треугольники.	1				Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
13	Три признака подобия треугольников.	1				Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
14	Практическое применение	1	1	2		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;

15	Контрольная работа за 1 полугодие	1	1			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
16	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		0.5		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
17	Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
18	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение.	1		0.5		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
19	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1		0.5		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
20	Площади подобных фигур.	1		0.5		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
21	Вычисление площадей.	1	1			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
22	Задачи с практическим содержанием.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
23	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1		0.5		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
24	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	1		0.5		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
25	Обратная теорема Пифагора.	1	1			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
26	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
27	Основное тригонометрическое тождество.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
28	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в $45^\circ$ и $45^\circ$ ; $30^\circ$ и $60^\circ$	1		0.25		
29	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	1			0,25	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
30	Углы между хордами и секущими.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;



31	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	1		0.25		Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
32	Промежуточная аттестация. Контрольная работа за год	1	1			Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
33	Взаимное расположение двух окружностей.	1				Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
34	Касание окружностей.	1				Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;
Итого по разделу:		4				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2			

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

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина, Геометрия 7-9  
классы, Москва, издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

УМК по геометрии 8 класс, реализующий учебную программу.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<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/>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Учебники, плакаты, стенды, макеты

Линейка классная

Треугольник классный (45°, 45°)

треугольник классный (30°, 60°)

транспортир классный

циркуль классный

набор классного инструмента

рулетка

мел белый

мел цветной.

модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.

печатные материалы для раздачи на уроках – портреты выдающихся ученых в области математики, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

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

модели для изучения геометрических фигур – части целого на круге, тригонометрический круг, стереометричный набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой.

печатные материалы для раздачи на уроках – портреты выдающихся ученых в области математики, дидактические материалы по алгебре и геометрии, комплекты таблиц.

