**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Оренбургской области‌‌**

**‌****Управление образования МО Оренбургский район‌**​

**МБОУ «Красноуральская СОШ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  педагогическим советом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №1 от «25» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Джалова А.Н.  от «25» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  и.о.директора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Яньшин П.М.  Приказ №130  от «30» августа 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по**

**учебному курсу «Практикум по геометрии»**

для обучающихся 7-8 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ"**

Рабочая программа по учебному курсу "Практикум по геометрии" для обучающихся 7-8 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.

Одним из средств повышения качества образования является формирование функциональной грамотности, которая оценивается в соответствии с методологией моделей международных исследований. Функциональная грамотность прослеживается через предметные, метапредметные и личностные результаты и подразумевает, что ученики овладеют ключевыми компетенциями, которые позволят получить дальнейшее образование и ориентироваться в мире профессий и в общественно-социальной сфере жизни. Для достижения этих целей при проектировании уроков включаются различные виды заданий по формированию функциональной грамотности, содержащиеся в Банках заданий разных уровней. Кроме того в программах внеурочной деятельности включены задания по формированию функциональной грамотности.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ПРАКТИКУМ ПО ГЕОМЕТРИИ"**

«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.

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. 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 7—8 классах изучается учебный курс «Практикум погеометрии», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства»,

«Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 34 учебных часов в учебном году, всего за два года обучения — не менее 68 часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ПРАКТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ"

**7 КЛАСС**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°.

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

**8 КЛАСС**

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге. Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60°.

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностя

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы элективного 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 морально-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.

Целевые ориентиры и планируемые результаты формирования функциональной грамотности

Стандарты подразумевают, что человек развивает функциональную грамотность в течение всей жизни. Поэтому в школе важно уделить внимание возможностям для саморазвития и самообразования учеников. Формирование функциональной грамотности рассматривается с точки зрения направлений и соответствующих результатов:

Читательская грамотность – способность понимать и использовать тексты, размышлять о них, а также заниматься чтением, чтобы достигать своих целей, расширять знания и возможности в социальной жизни.

Естественно-научная грамотность – способность занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками: научно объяснять явления, понимать особенности естественно- научного исследования, интерпретировать данные и использовать научные доказательства.

Математическая грамотность – способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных практических контекстах.

Финансовая грамотность – способность рационально распоряжаться деньгами, принимать разные финансовые решения, которые позволяют достигать личного финансового благополучия.

Креативное мышление – способность создавать или иным образом воплощать в жизнь что-то новое.

Глобальные компетенции – способность успешно применять знания, умения, взгляды, отношения, ценности при взаимодействии с различными людьми, при участии в решении глобальных проблем.

Формирование функциональной грамотности реализуется на основе личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностными результатами работы является формирование следующих умений:

* оценивать свою вежливость;
* определять степень вежливости при общении людей (вежливо – невежливо – грубо);
* осознавать важность соблюдения правил речевого этикета для успешного общения, установления добрых, уважительных взаимоотношений;
* осознавать свою ответственность за произнесённое или написанное слово;
* понимать необходимость добрых дел, подтверждающих добрые слова.

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий:

* определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;
* критически осмысливать свой опыт общения, выявлять причины удач и неудач при взаимодействии;
* осознавать разнообразие текстов (жанров), продуцируемых людьми для решения коммуникативных задач;
* учиться подчинять своё высказывание задаче взаимодействия;
* анализировать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.), извлекать необходимые для решения коммуникативных задач сведения;
* перерабатывать информацию: осуществлять подробный, краткий и выборочный пересказ текста;
* осуществлять информационную переработку научно-учебного текста: составлять его план;
* анализировать структуру рассуждения, выявлять уместность приводимых аргументов, правомерность выводов;
* аргументировать свою точку зрения, используя в качестве доказательства правила, цитаты;
* продуцировать рассуждение, соблюдая его структуру: тезис, аргументы, вывод;
* знать основные приёмы подготовки устного выступления – учитывать компоненты речевой ситуации, записывать ключевые слова, план; представлять рисунок, схему; репетировать выступление и т.д.;
* пользоваться приёмами подготовки устного выступления, выступать с графическим (возможно, аудио – , видео – ) сопровождением;
* в предложенных коммуникативных ситуациях, опираясь на изученные правила общения, выбирать уместные, эффективные речевые средства.

Предметными результатами является формирование следующих умений:

* отличать подготовленную и неподготовленную речь;
* знать особенности неподготовленной речи;
* осознавать важность соблюдения норм (орфоэпических, лексических, грамматических) для успешного общения;
* знать особенности этикетных жанров комплимента, поздравления;
* реализовывать жанры комплимента, поздравления с учётом коммуникативной ситуации;
* знать основные приёмы подготовки устного выступления – учитывать компоненты речевой ситуации, записывать ключевые слова, план; представлять рисунок, схему; репетировать выступление и т.д.;
* пользоваться приёмами подготовки устного выступления, выступать с графическим (возможно, аудио, видео) сопровождением;
* в предложенных коммуникативных ситуациях, опираясь на изученные правила общения, выбирать уместные, эффективные речевые средства.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
* выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
* выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия**:

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

**Работа с информацией:**

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

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
* участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Практическая геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

1. **КЛАСС**

* Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
* Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
* Строить чертежи к геометрическим задачам.
* Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
* Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
* Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
* Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
* Решать задачи на клетчатой бумаге.
* Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
* Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
* Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
* Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
* Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, про ведённого к точке касания.
* Пользоваться простейшими геометрическими неравенства ми, понимать их практический смысл.
* Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

1. **КЛАСС**

* 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 понятия ми 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

**7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Простейшие геометрические объекты | 8 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 2 | Треугольники | 11 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 3 | Признаки параллельных прямых | 5 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 4 | Свойства углов треугольника | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 5 | Окружность | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| 6 | Обобщение, систематизация знаний | 6 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415fdc> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 3 |  |  |

**8 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **К-ые работы** | **Пр-ие работы** |
| **Раздел 1. Многоугольник. Четырехугольник. Виды четырехугольников.** | | | | | |
| 1.1. | Виды многоугольников, стороны, диагонали. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/start/) [n/1499/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/start/) [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/start/) [n/1496/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/start/) |
| 1.2. | Количество диагоналей выпуклого многоугольника | 1 |  |  |  |
| 1.3 | Свойства и признаки параллелограмма. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/start/) [n/2009/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2009/start/) [https://foxford.ru/wiki/matemati](https://foxford.ru/wiki/matematika/trapetsiya) [ka/trapetsiya](https://foxford.ru/wiki/matematika/trapetsiya) |
| 1.4. | Построение параллелограмма по его элементам | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/) [n/2010/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/) [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/) [n/2011/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/) |
| 1.5. | Частные виды параллелограмма | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/) [2010/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/) |
| 1.6. | Разбиение трапеции на треугольник и параллелограмм | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/) [2011/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/) |
| 1.7. | Задачи на построения, связанные с параллелограммом и трапецией | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/) [2010/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/) |
|  | Итого по разделу | 7 |  |  |  |
| **Раздел 2. Площадь и теорема Пифагора** | | | | | |
| 2.1. | Понятие площади. Свойства площадей. Равносоставленные и равновеликие многоугольники. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/l](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/) [esson/2502/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/) |
| 2.2. | Задачи на разрезание многоугольников. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/sub](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/) [ject/lesson/2015/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/) [https://www.yaklass.r](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885)u/p/geometria/8- |
| 2.3. | Отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, по равной высоте, по равному углу | 1 |  |  | [0отражает,этих%20сторонах%](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [20отрезки%2C%20являющиеся](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными)  [%20пропорциональными](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [https://mathus.ru/math/teorema-](https://mathus.ru/math/teorema-falesa.pdf) [falesa.pdf](https://mathus.ru/math/teorema-falesa.pdf) |
| 2.4. | Способы нахождения площадей некоторых многоугольников. | 1 |  |  | [https://mathematics.ru/courses/pl](https://mathematics.ru/courses/planimetry/content/chapter8/section/paragraph9/theory.html#.Ys6Wzb1BzIU) [animetry/content/chapter8/section](https://mathematics.ru/courses/planimetry/content/chapter8/section/paragraph9/theory.html#.Ys6Wzb1BzIU)  [/paragra](https://mathematics.ru/courses/planimetry/content/chapter8/section/paragraph9/theory.html#.Ys6Wzb1BzIU) [ph9/theory.html#.Ys6Wzb1BzIU](https://mathematics.ru/courses/planimetry/content/chapter8/section/paragraph9/theory.html#.Ys6Wzb1BzIU) |
| 2.5. | Триангуляция. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/) [n/2014/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/) |
| 2.6. | Пифагоровы тройки натуральных чисел. Приложения теоремы Пифагора. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/) [n/2503/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/) |
| 2.7. | Вычисление площади трапеции по длине ее оснований и боковых сторон. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/) [n/3140/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/) [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2018/start/) [n/2018/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2018/start/) |
| 2.8. | Вычисление площади произвольного многоугольника. | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/geomet](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [ria/8-klass/chetyrekhugolniki-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [9229/parallelogramm-svoistva-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [parallelogramma-trapetciia-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [9234/re- 04f024e4-37f5-445f-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885)  [8dca-1b5551c28885](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) |
| 2.9. | Вычисление площади многоугольника с вершинами в «узлах» прямоугольной координатной сетки | 1 |  |  | [https://wika.tutoronline.ru/geome](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [triya/class/8/osnovnye-](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [svedeniya-o- proporczionalnyh-](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [otrezkah-v-](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [geometrii#:~:text=Теорема%20о](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными)  [%20пропорциональных%20отр](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [езках%2](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.10  . | Формула Герона для вычисления площади треугольника. | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/geomet](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [ria/8-klass/chetyrekhugolniki-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [9229/parallelogramm-svoistva-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [parallelogramma-trapetciia-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) [9234/re- 04f024e4-37f5-445f-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885)  [8dca-1b5551c28885](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetciia-9234/re-04f024e4-37f5-445f-8dca-1b5551c28885) |
| 2.11  . | С помощью метода площадей получить: а) свойство биссектрисы внутреннего угла треугольника; б) длину биссектрисы внутреннего угла треугольника. | 1 |  |  | [https://wika.tutoronline.ru/geome](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [triya/class/8/osnovnye-](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [svedeniya-o- proporczionalnyh-](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [otrezkah-v-](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) [geometrii#:~:text=Теорема%20о](https://wika.tutoronline.ru/geometriya/class/8/osnovnye-svedeniya-o-proporczionalnyh-otrezkah-v-geometrii#%3A~%3Atext%3DТеорема%20о%20пропорциональных%20отрезках%20отражает%2Cэтих%20сторонах%20отрезки%2C%20являющиеся%20пропорциональными) |
| Итого по разделу: | | 11 |  | | |
| **Раздел 3. Подобие треугольников и произвольных фигур.** | | | | | |
| 3.1. | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/) [n/1484/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/) |
| 3.2. | Свойство биссектрисы угла треугольника; свойство биссектрисы внешнего угла треугольника. | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1492/start/> |
| 3.3. | Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/less](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/) [on/1493/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/) https://infourok.ru/prezentaciya  -uroka-otnoshenie-ploschadey- treugolnikov-  imeyuschih-obschuyu-visotu- osnovanie-klass-1474918.html |
| 3.4. | «Теорема Фалеса: деление отрезка на n равных частей» Расширенная теорема Фалеса. | 1 |  |  | [https://znanio.ru/media/metod-](https://znanio.ru/media/metod-ploschadej-pri-reshenii-geometricheskih-zadach-vtoroj-chasti-oge-2629288) [ploschadej-pri-reshenii-](https://znanio.ru/media/metod-ploschadej-pri-reshenii-geometricheskih-zadach-vtoroj-chasti-oge-2629288) [geometricheskih-](https://znanio.ru/media/metod-ploschadej-pri-reshenii-geometricheskih-zadach-vtoroj-chasti-oge-2629288)  [zadach-vtoroj-chasti-oge-](https://znanio.ru/media/metod-ploschadej-pri-reshenii-geometricheskih-zadach-vtoroj-chasti-oge-2629288) [2629288](https://znanio.ru/media/metod-ploschadej-pri-reshenii-geometricheskih-zadach-vtoroj-chasti-oge-2629288) |
| 3.5. | Теоремы Чевы и Менелая (прямые и обратные). | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/osn](https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-2022-6321098/geometricheskie-figury-na-kletchatoi-bumage-zadanie-18-6381218/re-7f69e4ff-0e89-4f3b-aa73-17e18f6dade6) [ovnoj-gosudarstvennyj-](https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-2022-6321098/geometricheskie-figury-na-kletchatoi-bumage-zadanie-18-6381218/re-7f69e4ff-0e89-4f3b-aa73-17e18f6dade6)ekzamen-9-klass/ |
| 3.6. | Примеры решения задач на построение методом подобия. | 1 |  |  | [https://foxford.ru/wiki/matemati](https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-ploschadey) [ka/otnoshenie-ploschadey](https://foxford.ru/wiki/matematika/otnoshenie-ploschadey) |
| 3.7 | Пропорциональные отрезки в трапеции. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1491/start/) [n/1491/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1491/start/) |
|  | Итого по разделу: | 7 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.** | | | | | |
| 4.1. | Значения тригонометрических функций углов 30°, 45°, 60° и  угла 18°. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/) [n/1490/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/) |
| 4.2. | Решение прямоугольных треугольников. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/geome](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985) [tria/8-klass/ploshchadi-figur-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985) [9235/teorema-pifagora-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985) [dokazatelstvo-9225/re-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985) [c8adcccc-87a7-47f4-ae00-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985) [4d42ac40b985](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225/re-c8adcccc-87a7-47f4-ae00-4d42ac40b985) |
| 4.3. | Нахождение угла по его тригонометрическим функциям с помощью микрокалькулятора и таблиц | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/) [n/2016/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2016/start/) |
| Итого по разделу: | | 3 |  | | |
| **Раздел 5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружности.** | | | | | |
| 5.1 | Теорема о диаметре, перпендикулярном хорде. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/) [n/2027/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/) [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/) |
| 5.2. | Построение касательной к окружности. Свойства касательных, секущих, дуг. | 1 |  |  |  |
| 5.3. | Формула для вычисления площади треугольника через радиус вписанной окружности. Обобщение этой формулы для описанного многоугольника. | 1 |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/geome](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-5c73536c-3e29-4b74-ae2b-d6972dadd2ac) [tria/8-klass/okruzhnost-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-5c73536c-3e29-4b74-ae2b-d6972dadd2ac) [9230/vpisannaia-i-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-5c73536c-3e29-4b74-ae2b-d6972dadd2ac)  [opisannaia-okruzhnosti-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-5c73536c-3e29-4b74-ae2b-d6972dadd2ac) [9244/re-5c73536c-3e29-4b74-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-5c73536c-3e29-4b74-ae2b-d6972dadd2ac)  [ae2b-d6972dadd2ac](https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244/re-5c73536c-3e29-4b74-ae2b-d6972dadd2ac) |
| 5.4. | Формула для вычисления площади треугольника через радиус вневписанной окружности. | 1 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/) [n/2022/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/) |
|  | Итого по разделу: | 4 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 6. Повторение, обобщение знаний.** | | | | | |
| 6.1. | «Путешествие по стране Геометрия» (творческие задания). | 2 |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/) [2013/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/) [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/) [2022/start/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/) |
| Итого по разделу: | | 2 |  | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 |  |  |  |

**Поурочное планирование**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** | **План** | **Факт** |
| 1 | Знакомство с новой формой проведения экзамена в 7 классах. | 1 | 1 | 0 | 6.09.2023 |  |  |
| 2 | **Входной контроль**. Выявление пробелов в знаниях учащихся | 1 | 1 | 0 | 14.09.2023 |  |  |
| 3. | Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы. | 1 | 0 | 0 | 21.09.2023 |  |  |
| 4. | Работа с простейшими чертежами. | 1 | 0 | 0 | 28.09.2023 |  |  |
| 5. | Виды углов. | 1 | 0 | 0 | 05.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ce80> |
| 6. | Смежные и вертикальные углы. | 1 | 0 | 0 | 12.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d1fa> |
| 7. | Свойства смежных и вертикальных углов. | 1 | 0 | 0 | 19.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d34e> |
| 8. | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. | 1 | 0 | 0 | 26.10.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e01e> |
| 9. | Понятие о равных треугольниках. Первый признак равенства треугольников. | 1 | 0 | 0 | 09.11.2023 |  |  |
| 10. | Решение задач на первый признак равенства треугольников. | 1 | 0 | 0 | 16.11.2023 |  |  |
| 11. | Решение задач на первый и второй признаки равенства треугольников. | 1 | 0 | 0 | 23.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e88e> |
| 12. | **Контрольная работа по теме: Решение задач на все признаки равенства прямоугольных треугольников.** | 1 | 1 | 0 | 30.11.2023 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 13. | Свойство медианы прямоугольного треугольника. | 1 | 0 | 0 | 07.12.2023 |  |  |
| 14. | Решение задач на свойства равнобедренного треугольника. | 1 | 0 | 0 | 14.12.2023 |  |  |
| 15. | Решение задач на признаки равнобедренного треугольника. | 1 | 0 | 0 | 21.12.2023 |  |  |
| 16. | Решение задач на признаки и свойства равнобедренного треугольника. | 1 | 0 | 0 | 28.12.2023 |  |  |
| 17. | Решение задач на неравенство треугольника. | 1 | 0 | 0 | 11.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ce80> |
| 18. | Решение задач на прямоугольный треугольник с углом в 30°. | 1 | 0 | 0 | 18.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d1fa> |
| 19. | Решение задач по теме:  « Треугольник.» | 1 | 0 | 0 | 25.01.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d34e> |
| 20. | Решение задач на признаки параллельности прямых. | 1 | 0 | 0 | 01.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e01e> |
| 21. | Решение задач на признаки параллельности прямых. | 1 | 0 | 0 | 08.02.2024 |  |  |
| 22. | Решение задач на свойства параллельности прямых. | 1 | 0 | 0 | 15.02.2024 |  |  |
| 23. | Решение задач на свойства параллельности прямых | 1 | 0 | 0 | 22.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e88e> |
| 24. | **Контрольная работа по теме: Решение задач на параллельность прямых.** | 1 | 1 | 0 | 29.02.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 25. | Решение задач на сумму углов треугольника. | 1 | 0 | 0 | 07.03.2024 |  |  |
| 26. | Решение задач на внешние углы треугольника. | 1 | 0 | 0 | 15.03.2024 |  |  |
| 27. | Решение задач на окружность, хорды и диаметры и их свойства. | 1 | 0 | 0 | 22.03.2024 |  |  |
| 28. | Решение задач на касательную к окружности. | 1 | 0 | 0 | 05.04.2024 |  |  |
| 29. | Решение задач на нахождение площади и периметра простейших фигур | 1 | 0 | 0 | 12.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ce80> |
| 30. | Решение задач на биссектрису и серединный перпендикуляр. | 1 | 0 | 0 | 19.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d1fa> |
| 31. | Решение задач на описанную и вписанную окружности треугольника. | 1 | 0 | 0 | 26.04.2024 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d34e> |
| 32. | Решение задач по теме «Треугольники». | 1 | 0 | 0 | 14.05.2024 |  |  |
| 33. | Решение задач по теме «Окружность». | 1 | 0 | 0 | 21.05.2024 |  |  |
| 34 | **Промежуточная аттестация:** Муниципальный публичный зачет по геометрии |  |  |  |  |  |  |
| Общее количество часов по программе: | | 34 | 3 | 0 |  |  |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** | **План** | **Факт** |
| 1. | Виды многоугольников. Стороны, диагонали. | 1 |  |  | 04.09.23 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 2. | **Входная контрольная работа** | 1 | 1 |  | 11.09.23 |  |  |
| 3. | Свойства и признаки параллелограмма. Свойства биссектрис внутренних углов параллелограмма. | 1 |  |  | 18.09.23 |  |  |
| 4. | Построение параллелограмма по его элементам | 1 |  |  | 25.09.23 |  |  |
| 5. | Частные виды параллелограмма | 1 |  |  | 2.10.23 |  |  |
| 6. | Разбиение трапеции на треугольник и параллелограмм | 1 |  |  | 9.10.23 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ce80> |
| 7. | Решение задач на тему «Свойства параллелограмма | 1 |  |  | 16.10.23 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d1fa> |
| 8. | Понятие площади. Свойства площадей. Равносоставленные и равновеликие многоугольники. | 1 |  |  | 23.10.23. |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d34e> |
| 9. | Решение задач по теме «Треугольники» | 1 |  |  | 13.11.23 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e01e> |
| 10. | Отношение площадей треугольников, имеющих по равной стороне, по равной высоте, по равному углу | 1 |  |  | 20.11.23. |  |  |
| 11. | Способы нахождения площадей некоторых многоугольников. | 1 |  |  | 27.11.23 |  |  |
| 12. | Контрольная работа по теме «Многоугольники» | 1 | 1 |  | 4.12.23 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e88e> |
| 13. | Пифагоровы тройки натуральных чисел. | 1 |  |  | 11.12.23 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 14. | Вычисление площади трапеции по длине ее оснований и боковых сторон. | 1 |  |  | 18.12.23 |  |  |
| 15. | Вычисление площади произвольного многоугольника. | 1 |  |  | 25.12.23 |  |  |
| 16. | Вычисление площади многоугольника с вершинами в  «узлах» прямоугольной координатной сетки | 1 |  |  | 15.01.24 |  |  |
| 17. | Формула Герона для вычисления площади треугольника. | 1 |  |  | 22.01.24 |  |  |
| 18. | С помощью метода площадей получить: а) свойство биссектрисы внутреннего угла треугольника; б) длину биссектрисы внутреннего угла треугольника. | 1 |  |  | 29.01.23 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ce80> |
| 19. | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. | 1 |  |  | 5.02.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d1fa> |
| 20. | Свойство биссектрисы угла треугольника; свойство биссектрисы внешнего угла треугольника. | 1 |  |  | 19.02.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d34e> |
| 21. | Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  | 26.02.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e01e> |
| 22. | Теорема Фалеса: деление отрезка на n равных частей. Расширенная теорема Фалеса. | 1 |  |  | 4.03.24 |  |  |
| 23. | Теоремы Чевы и Менелая (прямые и обратные). | 1 |  |  | 11.03.24 |  |  |
| 24. | Решение задач по теме « Подобие треугольников» | 1 |  |  | 18.03.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e88e> |
| 25. | Пропорциональные отрезки в трапеции. | 1 |  |  | 8.04.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 26. | Значения тригонометрических функций углов 30°, 45°, 60° и  угла 18°. | 1 |  |  | 15.04.24 |  |  |
| 27. | Решение прямоугольных треугольников. Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. | 1 | 1 |  | 15.04.24 |  |  |
| 28 | Теорема о диаметре, перпендикулярном хорде. | 1 |  |  | 22.04.24 |  |  |
| 29 | «Построение касательной к окружности». Свойства касательных, секущих, дуг. | 1 |  |  | 29.04.24 |  |  |
| 30 | Формула для вычисления площади треугольника через радиус вписанной окружности. Обобщение этой формулы для описанного многоугольника. | 1 |  |  | 6.05.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866ce80> |
| 31. | **Промежуточная аттестация: *Региональный публичный зачет по геометрии*** | 1 |  |  | 14.05.24 |  |  |
| 32. | Формула для вычисления площади треугольника через радиус в вписанной окружности. | 1 |  |  | 13.05.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866d34e> |
| 33. | «Путешествие по стране Геометрия» (задания на построение). | 1 |  |  | 20.05.24 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866e01e> |
| 34. | «Путешествие по стране Геометрия» (творческие задания). | 1 |  |  | 20.05.24 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 |  |  |  |  |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА 7-9 КЛАСС**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие Геометрия 7–9 класс Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ 7-9 КЛАСС**

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие Геометрия 7–9 класс Акционерное общество "Издательство "Просвещение";

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ 7 -9 КЛАСС**

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/conspect/302537/>

[https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/priamaia-otrezok-tochki-9703/re-18f77739-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/priamaia-otrezok-tochki-9703/re-18f77739-2ab6-4f1a-b5c0-049e88127967) [2ab6-4f1a-b5c0-049e88127967](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/priamaia-otrezok-tochki-9703/re-18f77739-2ab6-4f1a-b5c0-049e88127967)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/conspect/249698/>

[https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886) [vertikalnye-ugly-9886](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886)

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/start/249384/>

[https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74) [7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74)

<https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-geometrii-5341333.html> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/conspect/305759/>

<https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/pervyi-priznak-ravenstva-treugolnikov-9122> <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/vtoroi-i-tretii-priznaki-ravenstva-treugolnikov-9739> <https://urok.1sept.ru/articles/617861>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1356/> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1408/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Материально-техническое обеспечение учебного кабинетасоответствует требованиям к функциональному оснащению образовательных организаций в соответствие с Приказом Министерства Просвещения от 23.08.2021 № 590

Контрольно-измерительные материалы

для проведения входной контрольной работы

8класс

**Вариант 1**

**1)** В треугольнике *ABC* угол *A* равен , . Найдите угол *C*.



|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **2)** Два угла треугольника равны и . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов. Ответ: None | |

|  |  |
| --- | --- |
| **3**) В треугольнике *ABC* . Внешний угол при вершине *B* равен . Найдите угол *C*. |  |

**4)** В треугольнике *ABC* , *AD* — высота, угол *BAD* равен . Найдите угол *C*.



**5)** Один из внешних углов треугольника равен . Углы, не смежные с данным внешним углом, относятся как . Найдите наибольший из них.



**6)** Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна . Найдите этот третий угол.



**7)** Углы треугольника относятся как . Найдите меньший из них.



|  |  |
| --- | --- |
| **8)** В треугольнике *ABC* угол *A* равен , угол *B* равен , *CH* — высота. Найдите разность углов *ACH* и *BCH*. |  |

**9)** **Какие из следующих утверждений верны?**

1) В треугольнике , для которого , , , угол  — наибольший.



2) Внешний угол треугольника больше каждого внутреннего угла.

3) Треугольник со сторонами 1, 2, 3 не существует.

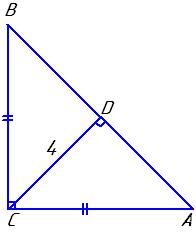
4) В треугольнике против меньшего угла лежит меньшая сторона.

**10)** Луч ВК – биссектриса угла ABD, луч ВС – биссектриса угла ABК. Угол АВС = 23°. Найти угол АВD.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11)** | нечет | **АВ + АС = 12 см**  Найти **АС** |

**12)** На отрезке AB взяты точки M и N. Известно, что АВ = 12см, АМ= 8 см, BN = 10 см. Найдите длину отрезка MN.

**13)**

** Найти АВ**

**14)** Периметр равностороннеготреугольника 24 см. На его стороне, как на основании, построен равнобедренный треугольник, периметр которого 36 см. Найти боковую сторону этого треугольника.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **15)** | Фрагмент1 | **∠1 = ∠ 2 = 35°**  **∠ 3 = 42°**  Найти **∠4** |

**Вариант 2**

**1)** Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна . Найдите этот третий угол.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2)** В треугольнике *ABC* , угол *C* равен . Найдите внешний угол *CBD*.  **3)**. | |  | |
| Фрагмент2 | **m ║ n**  **∠1** на60° меньше **∠ 2.**  Найти **∠3** | |

**4)** Два угла треугольника равны и . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов.



**5)** В треугольнике *ABC* угол *C* равен , . Найдите угол *A*. **6)** Углы треугольника относятся как . Найдите меньший из них.



|  |  |
| --- | --- |
| **7)** В треугольнике *ABC* угол *A* равен , угол *B* равен , *CH* — высота. Найдите разность углов *ACH* и *BCH*. |  |

**8)** Один из внешних углов треугольника равен . Углы, не смежные с данным внешним углом, относятся как . Найдите наибольший из них.



**9) Какие из следующих утверждений верны?**

1) Если один из углов равнобедренного треугольника равен , то один из его оставшихся углов равен .



2) Если два угла треугольника равны и , то третий угол равен .



3) В треугольнике , для которого , , , сторона наибольшая.



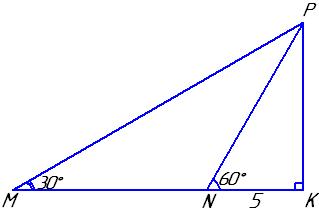
4) Треугольник со сторонами 2, 3, 4 не существует.

**10)** В треугольнике *ABC* угол *A* равен , угол *C* равен . На продолжении стороны *AB* отложен отрезок . Найдите угол *D* треугольника *BCD*.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11)** | Фрагмент2 | **∠1 = 47°**  **∠ 2 = 133°**  **∠ 3 = 108°**  Найти **∠4** |

**12)**

** Найти MK**

**13)** Периметр равнобедренного треугольника 40 см. На его боковой стороне построили равносторонний треугольник, периметр которого 45см. Найти основание равнобедренного треугольника.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **14)** | чет | **АВ больше АС на 32 м.**  Найти **АВ** |

**15)** На отрезке АВдлиной 12 см взята точка С так, что АС = 10 см, и точка D так, что CD = 5 см. Найдите длину отрезка BD.