****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА  "МАТЕМАТИКА"**

Предмет "Геометрия" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Геометрия" для обучающихся 7 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 растет 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 расчеты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определенных 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 вскрывают 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 дает возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

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

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

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

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

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Еще 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 непричастным». 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 подчеркивать 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 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

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.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «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 ученого.

**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 учетом 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 неопределенности, 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 свое 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 предмета «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 учетом 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 проведенного 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 надежность 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 приобретенному опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

* 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, проведенного к точке касания.
* Пользоваться простейшими геометрическими неравенства ми, понимать их практический смысл.
* Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1.1. | Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная. | 3 |  | 0.25 | Формулировать основные понятия и определения.;Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертеж по условию задачи.;Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки.;Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов.;Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров.;Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.;Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур.;Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения.;Знакомиться с историей развития геометрии.; | Устный опрос; Практическая работа; Тестирование; | <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-18f77739-2ab6-4f1a-b5c0-049e88127967> |
| 1.2.  | Смежные и вертикальные углы. | 2 |  | 0.25 | Письменный контроль; | <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-vertikalnye-ugly-9886> |
| 1.3. | Работа с простейшими чертежами.  | 4 |  | 2 | Практическая работа; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/start/249384/> |
| 1.4. | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. | 3 | 1 | 0.5 | Практическая работа; | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74> |
| 1.5. | Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников. | 2 |  | 0.5 | Устный опрос; Практическая работа; | <https://infourok.ru/laboratornye-raboty-po-geometrii-5341333.html> |
| Итого по разделу: | 14 |   |   |   |   |   |
| 2.1. | Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах. | 1 |  |  | * Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков).;
* Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.;
* Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;
* Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника.;
* Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.;
* Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.;
* Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.;
* Знакомиться с историей развития геометрии;
 | Устный опрос; Письменный контроль; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/conspect/305759/> |
| 2.2. | Три признака равенства треугольников. | 7 |  | 0.5 | Контрольная работа; Зачет; Практическая работа; | <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> |
| 2.3. | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 2 |  | 0.5 | Практическая работа; | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112><https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175> |
| 2.4. | Свойство медианы прямоугольного треугольника. | 1 |  | 0.25 | Устный опрос; | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/mediana-bissektrisa-vysota-treugolnika-9481> |
| 2.5. | Равнобедренные и равносторонние треугольники. | 2 |  | 0.5 | Письменный контроль; Практическая работа; | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-ravnobedrennyj-treugolnik> |
| 2.6. | Признаки и свойства равнобедренного треугольника. | 2 | 0.5 | 0.25 | Контрольная работа; Практическая работа; | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-ravnobedrennyj-treugolnik> |
| 2.7. | Против большей стороны треугольника лежит больший угол. | 1 |  | 0.25 | Устный опрос; Практическая работа; | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/teorema-o-sootnosheniiakh-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9738> |
| 2.8. | Простейшие неравенства в геометрии. | 1 |  |  | Устный опрос; Практическая работа; | <https://school-science.ru/3/7/33434> |
| 2.9. | Неравенство треугольника. | 1 |  | 0.25 | Письменный контроль; Практическая работа; | <https://urok.1sept.ru/articles/612863> |
| 2.10. | Неравенство ломаной. | 1 |  |  | Устный опрос; | <https://www.treugolniki.ru/lomanaya/> |
| 2.11. | Прямоугольный треугольник с углом в 30°. | 2 |  | 0.25 | Письменный контроль; Практическая работа; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/conspect/300527/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/1352/> |
| 2.12. | Первые понятия о доказательствах в геометрии | 1 |  |  | Устный опрос; | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/aksioma-teorema> |
| Итого по разделу: | 22 |   |   |   |   |  |
| 3.1. | Параллельные прямые, их свойства. | 2 |  | 0.25 | * Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.;
* Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.;
* Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.;
* Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника.;
* Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.;
* Знакомиться с историей развития геометрии.;
 | Практическая работа; Тестирование; | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124> |
| 3.2. | Пятый постулат Евклида. | 1 |  |  | Устный опрос; | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7300/start/249559/https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2013/03/24/prezentatsiya-iz-istorii-parallelnosti-pryamykh](https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2013/03/24/prezentatsiya-iz-istorii-parallelnosti-pryamykh)<https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio_-9228> |
| 3.3. | Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей). | 3 |  | 0.25 | Письменный контроль; Практическая работа; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/conspect/249488/><https://urok.1sept.ru/articles/570868>  |
| 3.4. | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. | 3 | 1 | 0.25 | * Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.;
* Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.;
* Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.;
* Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника.;
* Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.;
* Знакомиться с историей развития геометрии.;
 | Устный опрос; Практическая работа; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/> |
| 3.5. | Сумма углов треугольника и многоугольника. | 3 |  | 0.25 | Письменный контроль; Практическая работа; | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171> |
| 3.6. | Внешние углы треугольника | 2 |  | 0.25 | Практическая работа; Тестирование; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/main/305764/><https://www.treugolniki.ru/vneshnij-ugol-treugolnika/> |
| Итого по разделу: | 14 |
| 4.1. | Окружность, хорды и диаметры, их свойства. | 2 |  | 0.25 | * Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности.;
* Изучать их свойства, признаки, строить чертежи.;
* Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных.;
* Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;
* Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.;
* Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам.;
* Знакомиться с историей развития геометрии;
 | Устный опрос; Практическая работа; | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/okruzhnost-radius-zadachi-na-postroenie-10433/re-b5a2c2a4-5b38-4bef-b8f0-3ebb5cae946f> |
| 4.2. | Касательная к окружности. | 2 |  | 0.25 | Практическая работа; Тестирование; | <https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatelnaya-k-okruzhnosti> |
| 4.3. | Окружность, вписанная в угол. | 2 |  | 0.25 | Устный опрос; Практическая работа; | <https://shkolkovo.net/theory/79> |
| 4.4. | Понятие о ГМТ, применение в задачах. | 1 |  |  | Устный опрос; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/> |
| 4.5. | Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек. | 1 |  |  | Устный опрос; | <https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-geometrii-klass-na-temu-seredinniy-perpendikulyar-i-bissektrisa-ugla-kak-geometricheskie-mesta-tochek-ploskost-3973346.html> |
| 4.6. | Окружность, описанная около треугольника. | 2 |  | 0.25 | Устный опрос; Практическая работа; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/> |
| 4.7. | Вписанная в треугольник окружность. | 2 | 0.5 | 0.25 | Контрольная работа; Практическая работа; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/> |
| 4.8. | Простейшие задачи на построение. | 2 |  | 1 | Практическая работа; | <https://urok.1sept.ru/articles/617861>[https://resh.edu.ru/subject/lesson/1356/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1356/%20) <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1408/> |
| Итого по разделу: | 14 |   |   |   |  |   |
| 5.1. | Повторение и обобщение основных понятий  и  методов  курса 7 класса. | 4 |  | 1 | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса; | Зачет; | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7311/start/297121/> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7310/start/297156/>  |
| Итого по разделу: | 4 |   |   |   |   |   |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 7 |   |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | Дата | Электронный ресурс |
|  | Исторические сведения о возникновении геометрии как науки | 1 | 1 нед сент | <https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/nachalnye-poniatiia-i-fakty-kursa-geometrii-15254>  |
|  | Рисование фигур, периметры и площади  | 1 | 1 нед сент | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/ploshchad-mnogougolnika-svoistva-ploshchadei-9237> |
| 1.
 | Элементарные фигуры: точка, прямая, плоскость | 1 | 2 нед сент | <https://interneturok.ru/lesson/geometry/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniya/geometriya-osnovnye-ponyatiya> |
|  | Расположение точек и прямых | 1 | 2 нед сент | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/priamaia-otrezok-tochki-9703>  |
|  | Задачи на клетчатой бумаге | 1 | 3 нед сент | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7310/train/>  |
|  | Положение двух прямых на плоскости. Теорема о пересечении двух прямых | 1 | 3 нед сент | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1405/> |
|  | Задачи на подсчет количества точек пересечения прямых | 1 | 4 нед сент |  |
|  | Порядок точек на прямой. Разбор случаев расположения точек | 1 | 4 нед сент | <https://foxford.ru/wiki/matematika/tochka-pryamaya-raspolozhenie-tochek-na-pryamoj> |
|  | Определения отрезка, луча. Измерение отрезков. Исторические меры длины | 1 | 1 нед окт | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/583/>  |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 1 нед окт |  |
|  | Определение угла, виды углов. Плоский угол. Измерение углов | 1 | 2 нед окт | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/luch-ugol-oboznachenie-ugla-9658>  |
|  | Смежные и вертикальные углы | 1 | 2 нед окт | [https://resh.eedu.ru/subject/lesson/7287/start/249699/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/start/249699/) |
|  | Теорема о вертикальных углах | 1 | 3 нед окт | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/start/249699/> |
|  | Биссектриса угла и перпендикуляр к прямой | 1 | 3 нед окт | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/sravnenie-otrezkov-i-uglov-bissektrisa-12147> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7291/start/249770/>  |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 4 нед окт | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/> |
|  | Ломаные и многоугольники | 1 | 4 нед окт | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/lomanaia-vidy-lomanykh-mnogougolniki-10436>  |
|  | Обобщение и контроль по теме "Простейшие геометрические фигуры и их свойства" | 1 | 2 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7285/start/297905/>  |
|  | Понятие равенства фигур. Задачи на разрезание | 1 | 2 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/338/> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/607/> <https://foxford.ru/wiki/matematika/razrezaniya> |
|  | Совмещение фигур, понятие соответствия точек. Модель движения твердого тела | 1 | 3 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/main/>  |
|  | Первый признак равенства треугольников | 1 | 3 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7294/start/297975/> |
|  | Второй признак равенства треугольников | 1 | 4 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7296/start/250225/> |
|  | Равносторонний треугольник | 1 | 4 нед нояб | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7310/main/>  |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 1 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1414/> |
|  | Осевая симметрия. Равнобедренный треугольник | 1 | 1 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/start/250015/> |
|  | Свойства и признаки равнобедренного треугольника | 1 | 2 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/start/250015/>  |
|  | Серединный перпендикуляр к отрезку | 1 | 2 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7291/start/249770/> |
|  | Медиана, биссектриса и высота треугольника и их свойства | 1 | 3 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7290/start/296364/> |
|  | Медиана, биссектриса и высота равнобедренного треугольника и их свойства | 1 | 3 нед дек | <https://videouroki.net/video/9-svoistva-ravnobiedriennogho-trieughol-nika.html>  |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 4 нед дек | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/mediana-bissektrisa-vysota-treugolnika-9481>  |
|  | Третий признак равенства треугольников | 1 | 4 нед дек | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7296/start/250225/> |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 2 нед янв | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1424/> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1370/>  |
|  | Теорема о большей стороне и большем угле треугольника | 1 | 2 нед янв | <https://videouroki.net/video/21-tieoriema-o-sootnoshieniiakh-miezhdu-storonami-i-ughlami-trieughol-nika.html>  |
|  | Неравенство треугольника. Неравенство ломаной | 1 | 3 нед янв | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/start/271519/> |
|  | Расстояние между точками, расстояние от точки до прямой | 1 | 3 нед янв | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/>  |
|  | Элементы прямоугольного треугольника | 1 | 4 нед янв | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/start/300528/> |
|  | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 | 4 нед янв | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175/re-cef42b35-127b-4350-ac33-e249179f4160> |
|  | Теорема о медиане прямоугольного треугольника | 1 | 1 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7295/main/250047/> |
|  | Прямоугольный треугольник с углом 30 градусов | 1 | 1 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/main/300532/>  |
|  | Обобщение и контроль по теме "Треугольники" | 1 | 2 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7293/conspect/296468/>  |
|  | Случаи взаимного расположения прямых | 1 | 2 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1405/>  |
|  | Параллельные прямые и их свойства  | 1 | 3 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/start/296526/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/start/249511/>  |
|  | Две параллельные прямые и секущая. Накрест лежащие, соответственные, односторонние углы | 1 | 3 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/main/296532/> |
|  | Признаки параллельности двух прямых | 1 | 4 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7298/start/249805/> |
|  | Сумма углов треугольника | 1 | 4 нед фев | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7308/start/305628/><https://videouroki.net/video/19-tieoriema-o-summie-ughlov-trieughol-nika.html>  |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 1 нед март | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171>  |
|  | Сумма углов выпуклого многоугольника | 1 | 1 нед март | <https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/lomanaia-vidy-lomanykh-mnogougolniki-10436>  |
|  | Теорема о внешнем угле треугольника | 1 | 2 нед март | <https://foxford.ru/wiki/matematika/teorema-o-vneshnem-ugle-treugolnika><https://resh.edu.ru/subject/lesson/1280/> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед март | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1414/> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 3 нед март | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1278/> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника" | 1 | 3 нед март | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7302/start/305593/>  |
|  | Геометрическое место точек (ГМТ). Решение практических и прикладных задач | 1 | 2 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/> |
|  | Биссектриса угла и серединный перпендикуляр как ГМТ | 1 | 2 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1290/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/1292/> |
|  | Решение прикладных и практических задач | 1 | 3 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/> |
|  | Окружность и круг | 1 | 3 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/start/296456/> |
|  | Элементы окружности: радиус, хорда, диаметр. Диаметр как наибольшая хорда | 1 | 4 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/start/296456/> |
|  | Свойства хорды. Построение центра окружности | 1 | 4 нед апр | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2504/start/> |
|  | Теорема об описанной окружности треугольника | 1 | 1 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1417/> |
|  | Решение практических и прикладных задач | 1 | 1 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1350/> |
|  | Пересечение прямой и окружности, двух окружностей, касание фигур | 1 | 1 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1348/> |
|  | Касательная к окружности. Свойство касательных. Окружность, вписанная в угол | 1 | 1 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/main/> |
|  | Окружность, вписанная в треугольник, ее центр | 1 | 2 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1417/> |
|  | Задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы углы | 1 | 2 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/main/296460/><https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/okruzhnost-radius-zadachi-na-postroenie-10433/re-b5a2c2a4-5b38-4bef-b8f0-3ebb5cae946f> |
|  | Задачи на построение. Построение серединного перпендикуляра к отрезку. Построение перпендикулярной прямой | 1 | 3 нед май | <https://foxford.ru/wiki/matematika/seredinnyy-perpendikulyar><https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/main/296460/> |
|  | Обобщение и контроль по теме "Окружность и круг. Геометрические построения" | 1 | 3 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/> |
|  | Повторение. Треугольники | 1 | 3 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7314/start/297086/> <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7312/start/299521/>  |
|  | Повторение. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника | 1 | 4 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7302/start/305593/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/7304/main/297011/> |
|  | Повторение. Окружность и круг | 1 | 4 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/> |
|  | Повторение. Обобщение и контроль по курсу геометрии 7 класса | 1 | 4 нед май | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/start/249384/> |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Выберите учебные материалы

Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**Балаян Э.Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 7-9 классы.**

**Н.Б.Мельникова Контрольные работы по геометрии 7 класс к учебнику Л.С.Атанасяна и др Издательство "Экзамен" и др**

**Н.Б Мельникова Г.А.Захарова Дидактические материалы по геометрии 7 класс к учебнику Л.С.Атанасяна и др**

**Н.Б.Мельникова 7 класс: экспресс-диагностика**

**Ю.А.Глазков М.Я.Гаиашвили Геометрия. Итоговая аттестация Типовые тестовые задания 7 класс Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс / Б. Г. Зив. — 11-е изд. — М.: Просвещение, 2009.**

**Геометрия. 7 класс. Тематические тесты/ Мищенко Т.М., Блинков А.Д.. - М.: Просвещение, 2008. Тесты по геометрии. 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9» / А.В. Фарков. — М.: Издательство "Экзамен", 2010.**

**Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 2003.**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

|  |
| --- |
| <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-18f77739-2ab6-4f1a-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-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-8118f3d0-7a8f-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://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112><https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175> |
| <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/mediana-bissektrisa-vysota-treugolnika-9481> |
| <https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-ravnobedrennyj-treugolnik> |
| <https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-ravnobedrennyj-treugolnik> |
| <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/teorema-o-sootnosheniiakh-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9738> |
| <https://school-science.ru/3/7/33434> |
| <https://urok.1sept.ru/articles/612863> |
| <https://www.treugolniki.ru/lomanaya/> |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/conspect/300527/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/1352/> |
| <https://skysmart.ru/articles/mathematic/aksioma-teorema> |
| <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124> |
| [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7300/start/249559/](https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2013/03/24/prezentatsiya-iz-istorii-parallelnosti-pryamykh)<https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2013/03/24/prezentatsiya-iz-istorii-parallelnosti-pryamykh><https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoistva-parallelnykh-priamykh-aksio_-9228> |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/conspect/249488/><https://urok.1sept.ru/articles/570868>  |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7306/start/296950/> |
| <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171> |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/main/305764/><https://www.treugolniki.ru/vneshnij-ugol-treugolnika/> |
| <https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/treugolniki-9112/okruzhnost-radius-zadachi-na-postroenie-10433/re-b5a2c2a4-5b38-4bef-b8f0-3ebb5cae946f> |
| <https://skysmart.ru/articles/mathematic/kasatelnaya-k-okruzhnosti> |
| <https://shkolkovo.net/theory/79> |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1383/> |
| <https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-geometrii-klass-na-temu-seredinniy-perpendikulyar-i-bissektrisa-ugla-kak-geometricheskie-mesta-tochek-ploskost-3973346.html> |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/> |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/> |
| <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**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Укажите учебное оборудование

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

Укажите оборудование для проведения презентаций, демонстраций

**Критерии оценивания по геометрии**

1. Оценка письменных контрольных работ.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обоснованиях решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

 Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований; небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Формы контроля уровня достижения учащихся и критерии оценок

|  |  |
| --- | --- |
| Устный ответ | «5» - доказательство теоремы, дополнительные вопросы по повторению.«4» - неточности в доказательстве или не ответил на дополнительные вопросы.«3» - слабо доказывает, но отвечает на дополнительные вопросы.«2» - не знает доказательства, не отвечает на дополнительные вопросы. |
| Самостоятельная и контрольная работа | Чаще состоит из 3-х заданий.100% - «5»75-90% -«4»60-70% - «3»50% -«2»3 задания верно - «5»2 задания верно - «4»1 задания верно - «3»Ни одного верного- «2» |
| Тесты тематические (7-15 мин) | За каждое верно выполненное задание начисляется 0,5 балла в части А, в части В- 1 балл, в части С-2 балла3б- «3»4б- «4»6б. – «5» |
| Итоговые тесты (45 мин) | 3-3,5 б. - «3»7-7,5 б. - «4»12-12,5б. - «5» |

**Контрольная работа по теме:**

**«Начальные геометрические сведения»**

Вариант 1

1. Три точки В, С и D лежат на одной прямой. Известно, что ВD = 17 см, DC = 25 см. Какой может быть длина отрезка ВС?
2. Сумма вертикальных углов МОЕ и DOC, образованных при пересечении прямых МС и DЕ, равна 204°. Найдите угол МОD.
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78°, и проведите биссектрису смежного с ним угла.

Вариант 2

1. Три точки M, N и K лежат на одной прямой. Известно, что MN = 15 см, NK = 18 см. Каким может быть расстояние MK?
2. Сумма вертикальных углов АОВ и СОD, образованных при пересечении прямых AD и ВС, равна 108°. Найдите угол ВОD.
3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132°, и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - выполнены 3 заданий, но есть ошибка;

«3» - верно выполнены 2 задания.

**Контрольная работа по теме:**

**«Треугольники»**

Вариант 1

1. На рисунке отрезки АВ и CD имеют общую середину О. Докажите, что DAO = CBO.
2. Луч AD – биссектриса угла А. На сторонах угла А отмечены точки В и С так, что ADВ = АDC. Докажите, что АВ = АС.
3. Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием ВС. С помощью циркуля и линейки проведите медиану ВВ1 к боковой стороне АС.



Вариант 2

1. На рисунке отрезки МЕ и PK точкой D делятся пополам. Докажите, что KMD = PED.
2. На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что DM = DK. Точка Р лежит внутри угла D, и РК = РМ. Докажите, что луч DP – биссектриса угла МDК.
3. Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием АС и острым углом В. С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла А.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - выполнены 3 заданий, но есть ошибка;

«3» - верно выполнены 2 задания.

**Контрольная работа по теме:**

**«Параллельные прямые»**

Вариант 1

1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M. Докажите, что PE || QF.
2. Отрезок DM – биссектриса треугольника СDЕ. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне СD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если СDE = 68°.

Вариант 2

1. Отрезки MN и EF пересекаются в их середине P. Докажите, что EN || MF.
2. Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC. Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F. Найдите углы треугольника ADF, если BAC = 72°.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - выполнены 2 задания, но есть ошибка;

«3» - верно выполнено 1 задание.

**Контрольная работа по теме:**

**«Соотношения между сторонами и углами треугольника»**

Вариант 1

1. На рисунке ABE = 104°, DCF = 76°, AC = 12 см. Найдите сторону АВ треугольника АВС.
2. В треугольнике CDE точка М лежит на стороне СЕ, причем угол СМD острый. Докажите, что DE > DM.
3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.



Вариант 2

1. На рисунке BАE = 112°, DВF = 68°, ВC = 9 см. Найдите сторону АС треугольника АВС.
2. В треугольнике МNP точка K лежит на стороне MN, причем угол NKP острый. Докажите, что KP < MP.
3. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - выполнены 3 задания, но есть ошибка;

«3» - верно выполнены 2 задания.

**Контрольная работа по теме:**

**«Прямоугольные треугольники»**

Вариант 1

1. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла М пересекает высоту NK в точке О, причем ОК = 9 см. Найдите расстояние от точки О до прямой MN.

2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 150°.

Вариант 2

1. В прямоугольном треугольнике DCE c прямым углом С проведена биссектриса EF, причем FC = 13 см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE.

2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 105°.

Критерии оценки:

«5» - верно выполнены все задания;

«4» - выполнены 3 задания, но есть ошибка;

«3» - верно выполнены 2 задания.