**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области

Комитет по социальным вопросам администрации МО Веневский район

МОУ "ВЦО №2"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ |
| на заседании педсовета МОУ ВЦО | председатель ШМО учителей | директор МОУ ВЦО №2 |
| №2 | математики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( Петрушин С.Ю. ) |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( Никитина Т.Н. ) |
| Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |
| директор | от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( Петрушин С.Ю. )

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 427120)**

учебного предмета

«Геометрия»

для 7 класса основного общего образования

на 2022-23 учебный год

Составитель: Жукова Елена Николаевна

учитель математики высшей категории

Венев 2022

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

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

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

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство

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

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

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

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

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

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

**Трудовое воспитание:**   
 установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;   
 осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

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

**Ценности научного познания:**   
 ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**  готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);   
 сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**   
 ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;   
 осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

— готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей   
компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

— необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

— способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного 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 учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

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

**Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

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

**Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

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

**Самоконтроль:**

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 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, про ведённого 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** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды деятельности** | **Виды,**  **формы**  **контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| **Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.** | | | | | | | | |
| 1.1. | Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы,  многоугольник, ломаная. | 2 | 0 | 0 | 05.09.2022 09.09.2022 | Формулировать основные понятия и определения;  Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи; Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки; | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 1.2. | Смежные и вертикальные углы. | 2 | 0 | 1 | 12.09.2022 16.09.2022 | Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи; Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов;  Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов; | Устный  опрос;  Письменный контроль; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 1.3. | Работа с простейшими чертежами. | 2 | 0 | 1 | 19.09.2022 23.09.2022 | Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки; | Письменный контроль; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 1.4. | Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. | 4 | 0 | 2 | 26.09.2022 07.10.2022 | Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки; Измерять линейные и угловые величины геометрических и  практических объектов;  Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 1.5. | Периметр и площадь фигур,  составленных из прямоугольников. | 4 | 1 | 2 | 10.10.2022 22.10.2022 | Формулировать основные понятия и определения;  Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи; Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов; Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Контрольная работа;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| Итого по разделу: | | 14 |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 2.Треугольники** | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1. | Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах. | 1 | 0 | 0 | 01.11.2022 03.11.2022 | Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков); | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.2. | Три признака равенства треугольников. | 3 | 0 | 0 | 04.11.2022 11.11.2022 | 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;  Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в  задачах; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.3. | Признаки равенства прямоугольных треугольников. | 3 | 0 | 2 | 14.11.2022 22.11.2022 | 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;  Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных  треугольников;  Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в  задачах; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.4. | Свойство медианы прямоугольного треугольника. | 1 | 0 | 0 | 23.11.2022 25.11.2022 | Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников;  Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах; | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.5. | Равнобедренные и равносторонние треугольники. | 1 | 0 | 0 | 28.11.2022 30.11.2022 | 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; | Устный  опрос;  Письменный контроль; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.6. | Признаки и свойства равнобедренного треугольника. | 3 | 1 | 2 | 01.12.2022 09.12.2022 | 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; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Контрольная работа;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.7. | Против большей стороны треугольника лежит больший угол. | 1 | 0 | 0 | 12.12.2022 14.12.2022 | Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного,  прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного  перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;  Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.8. | Простейшие неравенства в геометрии. | 1 | 0 | 0 | 15.12.2022 18.12.2022 | Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного  перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; | Устный  опрос;  Письменный контроль; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.9. | Неравенство треугольника. | 1 | 0 | 0 | 19.12.2022 21.12.2022 | Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников; | Письменный контроль; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.10. | Неравенство ломаной. | 1 | 0 | 0 | 22.12.2022 25.12.2022 | Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников;  Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных  треугольников; | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 2.11. | Прямоугольный треугольник с углом в 30°. | 3 | 0 | 0 | 26.12.2022 15.01.2023 | Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.12. | Первые понятия о доказательствах в геометрии | 3 | 1 | 1 | 16.01.2023 25.01.2023 | Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников;  Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;  Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Контрольная работа;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| Итого по разделу: | | 22 |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 3.Параллельные прямые, сумма углов треугольника** | | | | | | | | |
| 3.1. | Параллельные прямые, их свойства. | 3 | 0 | 2 | 26.01.2023 05.02.2023 | 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; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 3.2. | Пятый постулат Евклида. | 1 | 0 | 0 | 06.02.2023 08.02.2023 | Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 3.3. | Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых  секущей). | 2 | 0 | 2 | 09.02.2023 15.02.2023 | Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей;  Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 3.4. | Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. | 2 | 1 | 0 | 16.02.2023 22.02.2023 | Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей;  Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Контрольная работа;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 3.5. | Сумма углов треугольника и многоугольника. | 3 | 0 | 1 | 23.02.2023 28.02.2023 | Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника;  Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.6. | Внешние углы треугольника | 3 | 1 | 1 | 01.03.2023 12.03.2023 | Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника;  Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Контрольная работа;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| Итого по разделу: | | 14 |  | | | | | |
| **Раздел 4.Окружность и круг. Геометрические построения** | | | | | | | | |
| 4.1. | Окружность, хорды и диаметры, их свойства. | 2 | 0 | 0 | 13.03.2023 19.03.2023 | 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; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 4.2. | Касательная к окружности. | 1 | 0 | 0 | 20.03.2023 26.03.2023 | 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; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 4.3. | Окружность, вписанная в угол. | 1 | 0 | 0 | 03.04.2023 09.04.2023 | Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей; | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 4.4. | Понятие о ГМТ, применение в задачах. | 2 | 0 | 0 | 10.04.2023 16.04.2023 | Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ; | Устный  опрос;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 4.5. | Биссектриса и серединный  перпендикуляр как геометрические места точек. | 1 | 0 | 0 | 17.04.2023 19.04.2023 | Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей; | Устный  опрос; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.6. | Окружность, описанная около треугольника. | 2 | 0 | 1 | 20.04.2023 26.04.2023 | Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей; | Устный  опрос;  Письменный контроль; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 4.7. | Вписанная в треугольник окружность. | 2 | 0 | 1 | 27.04.2023 07.05.2023 | 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; | Устный  опрос;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| 4.8. | Простейшие задачи на построение. | 3 | 0 | 2 | 17.05.2023 | 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; | Письменный контроль;  Практическая работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| Итого по разделу: | | 14 |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 5. Повторение и обобщение знаний.** | | | | | | | | |
| 5.1. | Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса. | 4 | 1 | 0 | 18.05.2023 31.05.2023 | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса; | Устный  опрос;  Письменный контроль;  Контрольная работа; | 1. http://school-collection.edu.ru/ –единая коллекция цифровых  образовательных ресурсов.  2.  http://www.alleng.ru/edu/math.htm– образовательные ресурсы  Интернета – математика. |
| Итого по разделу: | | 4 |  |  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 68 | 6 | 21 |  | | | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1.Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя. - М.: Просвещение, 2019.

2. Геометрия поурочные планы по учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» / авт. –сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2018-2020.

3. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии – М.: Просвещение, 2018-2020. 4. Мельникова Н.Б. контрольные работы по геометрии к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 кл.» – М.: Издательство «Экзамен», 2019   
5. Мельникова Н.Б. Экспресс-диагностика по геометрии М.: Экзамен, 2018.

6. Ершова, Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы. М.: Илекса, 2019 7. Материалы ФИПИ по подготовке к ГИА. М., 2016, 2017г.г.

Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя. - М.: Просвещение, 2019.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

• Министерство образования РФ   
http://www.informika.ru/   
http://www.ed.gov.ru/   
http://www.edu.ru/   
• Тестирование online: 5 - 11 классы   
http://www.kokch.kts.ru/cdo/   
http://uztest.ru/   
• Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое http://pedsovet.org/   
http://www.uchportal.ru/   
• Новые технологии в образовании   
http://www.int-edu.ru/   
• Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия   
http://mega.km.ru   
• сайт «Энциклопедия»:   
http://www.encyclopedia.ru/

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

� Комплект для проекции: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, колонки;  
� Комплект инструментов классных (линейка измерительная - 1 м; угольники с острыми углами по 45° или по 30° и 60°; циркуль, транспортир);

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

� Комплект для проекции: ноутбук, мультимедийный проектор, экран, колонки;  
� Комплект инструментов классных (линейка измерительная - 1 м; угольники с острыми углами по 45° или по 30° и 60°; циркуль, транспортир);   
тематические презентации;   
книжные пособия.