****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

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

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

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

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — 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 контрпримеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные
утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

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

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и 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 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «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"**

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

 Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются: **Патриотическое воспитание:**
 проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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

**Базовые логические действия:**

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

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

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

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

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

**Работа с информацией:**

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

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

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

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

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

**Общение:**

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

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

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

**Сотрудничество:**

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

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

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

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

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

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

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

**Самоконтроль:**

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

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

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

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

— Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

— Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

— Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.

— Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

— Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

— Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

— Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и на ходить соответствующие длины.

— Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.

— Пользоваться этими понятия ми для решения практических задач.

— Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

— Применять полученные умения в практических задачах.

— Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

— Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

— Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****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. Четырёхугольники**  |
| 1.1. | Параллелограмм, его признаки и свойства. | 4 | 1 | 2 | 01.09.2022 18.09.2022 | Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы; Знакомиться с историей развития геометрии; | Контрольная работа; | ЯКласс |
| 1.2. | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. | 3 | 0 | 2 | 19.09.2022 28.09.2022 | Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; | Практическая работа; | ФГ |
| 1.3. | Трапеция.  | 2 | 0 | 1 | 29.09.2022 05.10.2022 | Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; | Письменный контроль; | ФИПИ |
| 1.4. | Равнобокая и прямоугольная трапеции. | 1 | 0 | 0 | 06.10.2022 09.10.2022 | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; | Зачет; | ЯКласс |
| 1.5. | Удвоение медианы. | 1 | 0 | 0 | 10.10.2022 13.10.2022 | Применять метод удвоения медианы треугольника; | Тестирование; | ФГ |
| 1.6. | Центральная симметрия | 1 | 0 | 1 | 14.10.2022 16.10.2022 | Знакомиться с историей развития геометрии; | Практическая работа; | ЯКласс |
| Итого по разделу | 12 |  |
| **Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники**  |
| 2.1. | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. | 1 | 0 | 0 | 17.10.2022 20.10.2022 | Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; | ФИПИ |
| 2.2. | Средняя линия треугольника.  | 2 | 0 | 1 | 21.10.2022 23.10.2022 | Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; | Практическая работа; | ФГ |
| 2.3. | Трапеция, её средняя линия. | 2 | 0 | 1 | 31.10.2022 06.11.2022 | Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; | Тестирование; | ЯКласс |
| 2.4. | Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка. | 1 | 0 | 0 | 07.11.2022 10.11.2022 | Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок; | Практическая работа; | ФГ |
| 2.5.. | Свойства центра масс в треугольнике. | 2 | 0 | 0 | 11.11.2022 16.11.2022 | Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пере сечения; | Устный опрос; | учи.ру |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.6. | Подобные треугольники. | 2 | 0 | 1 | 17.11.2022 23.11.2022 | Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия; Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников; | Практическая работа; | ЯКласс |
| 2.7. | Три признака подобия треугольников.  | 3 | 1 | 1 | 24.11.2022 04.12.2022 | Проводить доказательства с использованием признаков подобия; Доказывать три признака подобия треугольников; | Контрольная работа; | ФГ |
| 2.8. | Практическое применение | 2 | 0 | 2 | 05.12.2022 11.12.2022 | Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; | Зачет; | ФИПИ |
| Итого по разделу: | 15 |  |
| **Раздел 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур**  |
| 3.1. | Понятие об общей теории площади. | 1 | 0 | 0 | 12.12.2022 15.12.2022 | Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл; | Устный опрос; | ЯКласс |
| 3.2. | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 2 | 0 | 1 | 16.12.2022 22.12.2022 | Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата); | Письменный контроль; | ФГ |
| 3.3. | Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой. | 1 | 0 | 0 | 23.12.2022 25.12.2022 | Решать задачи на площадь с практическим со держанием; | Практическая работа; | ФИПИ |
| 3.4. | Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение. | 1 | 0 | 1 | 26.12.2022 31.12.2022 | Вычислять площади различных многоугольных фигур; | Практическая работа; | ЯКласс |
| 3.5. | Площади фигур на клетчатой бумаге. | 1 | 0 | 0 | 01.01.2023 15.01.2023 | Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и достроение; | Контрольная работа; | ЯКласс |
| 3.6. | Площади подобных фигур. | 2 | 0 | 1 | 16.01.2023 22.01.2023 | Находить площади подобных фигур; | Контрольная работа; | Решу ОГЭ |
| 3.7. | Вычисление площадей.  | 2 | 0 | 0 | 23.01.2023 29.01.2023 | Вычислять площади различных многоугольных фигур; | Тестирование; | ФГ |
| 3.8. | Задачи с практическим содержанием.  | 2 | 1 | 0 | 30.01.2023 05.02.2023 | Решать задачи на площадь с практическим со держанием; | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; | ЯКласс |
| 3.9. | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади | 2 | 0 | 1 | 06.02.2023 12.02.2023 | Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач; | Зачет; | ЯКласс |
| Итого по разделу: | 14 |  |
| **Раздел 4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии**  |
| 4.1. | Теорема Пифагора, её доказательство и применение. | 2 | 0 | 0 | 13.02.2023 19.02.2023 | Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях; Знакомиться с историей развития геометрии; | Устный опрос; | ЯКласс |
| 4.2. | Обратная тео рема Пифагора. | 2 | 0 | 1 | 20.02.2023 26.02.2023 | Знакомиться с историей развития геометрии; | Письменный контроль; | ФГ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.3. | Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике. | 2 | 0 | 1 | 27.02.2023 05.03.2023 | Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике; Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60°; | Практическая работа; | ЯКласс |
| 4.4. | Основное тригонометрическое тождество. | 2 | 0 | 0 | 06.03.2023 12.03.2023 | Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов; | Тестирование; | ФИПИ |
| 4.5. | Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60° | 2 | 1 | 0 | 13.03.2023 19.03.2023 | Применять полученные знания и умения при решении практических задач; | Контрольная работа; | Учи.ру |
| Итого по разделу: | 10 |  |
| **Раздел 5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружности.**  |
| 5.1. | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. | 2 | 0 | 1 | 20.03.2023 26.03.2023 | Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол); | Устный опрос; | ЯКласс |
| 5.2. | Углы между хордами и секущими. | 2 | 0 | 0 | 03.04.2023 09.04.2023 | Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки; | Письменный контроль; | ФГ |
| 5.3. | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства. | 2 | 0 | 1 | 10.04.2023 16.04.2023 | Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле; | Контрольная работа; | РЕШУ ОГЭ |
| 5.4. | Применение этих свойств при решении геометрических задач. | 2 | 0 | 1 | 17.04.2023 23.04.2023 | Использовать эти свойства и признаки при решении задач; | Практическая работа; | ЯКласс |
| 5.5. | Взаимное расположение двух окружностей.  | 2 | 1 | 0 | 24.04.2023 30.04.2023 | Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки; | Контрольная работа; | ЯКласс |
| 5.6. | Касание окружностей. | 3 | 0 | 0 | 01.05.2023 14.05.2023 | Использовать эти свойства и признаки при решении задач; | Зачет; | ЯКласс |
| Итого по разделу: | 13 |  |
| **Раздел 6. Повторение, обобщение знаний.**  |
| 6.1. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний. | 4 | 1 | 1 | 15.05.2023 31.05.2023 | Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса; | Контрольная работа; | ЯКласс |
| Итого по разделу: | 4 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 22 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** **изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего**  | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1. | Многоугольник.Выпуклый многоугольник | 1 | 0 | 0 | 02.09.2022 | Устный опрос; |
| 2. | Четырёхугольник | 1 | 0 | 0 | 06.09.2022 | Письменный контроль; |
| 3. | Параллелограмм | 1 | 0 | 0 | 09.09.2022 | Тестирование; |
| 4. | Решение задач по теме:«Параллелограмм» | 1 | 0 | 1 | 13.09.2022 | Практическая работа; |
| 5. | Признаки параллелограмма | 1 | 0 | 0 | 16.09.2022 | Практическая работа; |
| 6. | Признаки параллелограмма | 1 | 0 | 0 | 20.09.2022 | Устный опрос; |
| 7. | Решение задач по теме:«Признаки параллелограмма» | 1 | 0 | 1 | 23.09.2022 | Письменный контроль; |
| 8. | Трапеция | 1 | 0 | 0 | 27.09.2022 | Тестирование; |
| 9. | Прямоугольник | 1 | 0 | 0 | 30.09.2022 | Практическая работа; |
| 10. | Ромб. Квадрат | 1 | 0 | 1 | 04.10.2022 | Устный опрос; |
| 11. | Осевая и центральная симметрия | 1 | 0 | 1 | 07.10.2022 | Практическая работа; |
| 12. | Решение задач по теме:«Прямоугольник. Ромб.Квадрат» | 1 | 0 | 0 | 11.10.2022 | Зачет; |
| 13. | Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники» | 1 | 1 | 0 | 14.10.2022 | Контрольная работа; |
| 14. | Анализ контрольной работы | 1 | 0 | 0 | 18.10.2022 | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; |
| 15. | Понятие площади многоугольника | 1 | 0 | 0 | 21.10.2022 | Устный опрос; |
| 16. | Площадь прямоугольника | 1 | 0 | 0 | 25.10.2022  |  Практическая работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17. | Площадь параллелограмма  | 1 | 0 | 0 | 28.10.2022 | Письменный контроль; |
| 18. | Решение задач на нахождение площади параллелограмма | 1 | 0 | 1 | 08.11.2022 | Тестирование; |
| 19. | Площадь треугольника | 1 | 0 | 0 | 11.11.2022 | Практическая работа; |
| 20. | Решение задач на нахождение площади треугольника | 1 | 0 | 1 | 15.11.2022 | Устный опрос; |
| 21. | Площадь трапеции | 1 | 0 | 0 | 18.11.2022 | Тестирование; |
| 22. | Решение задач на нахождение площади трапеции | 1 | 0 | 1 | 22.11.2022 | Практическая работа; |
| 23. | Теорема Пифагора | 1 | 0 | 0 | 25.11.2022 | Практическая работа; |
| 24. | Применение теоремы Пифагора | 1 | 0 | 1 | 29.11.2022 | Письменный контроль; |
| 25. | Теорема, обратная теореме Пифагора | 1 | 0 | 0 | 02.12.2022 | Тестирование; |
| 26. | Решение задач по теме:«Теореме Пифагора» | 1 | 0 | 0 | 06.12.2022 | Зачет; |
| 27. | Контрольная работа №2 по теме: «Площадь» | 1 | 1 | 0 | 09.12.2022 | Контрольная работа; |
| 28. | Анализ контрольной работы | 1 | 0 | 0 | 13.12.2022  |  Самооценка с использованием«Оценочного листа»; |
| 29. | Определение подобных треугольников | 1 | 0 | 0 | 16.12.2022 | Устный опрос; |
| 30. | Отношение площадей подобных треугольников | 1 | 0 | 0 | 20.12.2022  |  Письменный контроль; |
| 31. | Первый признак подобия треугольников | 1 | 0 | 1 | 23.12.2022 | Практическая работа; |
| 32. | Второй признак подобия треугольников | 1 | 0 | 1 | 27.12.2022 | Тестирование; |
| 33. | Третий признак подобия треугольников | 1 | 0 | 1 | 13.01.2023 | Устный опрос; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 34. | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | 1 | 0 | 0 | 17.01.2023 | Зачет; |
| 35. | Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников» | 1 | 1 | 0 | 20.01.2023 | Контрольная работа; |
| 36. | Анализ контрольной работы | 1 | 0 | 0 | 24.01.2023 | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; |
| 37. | Средняя линия треугольника | 1 | 0 | 0 | 27.01.2023 | Устный опрос; |
| 38. | Свойство медиан треугольника | 1 | 0 | 0 | 31.01.2023 | Письменный контроль; |
| 39. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 0 | 0 | 03.02.2023 | Тестирование; |
| 40. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 0 | 0 | 07.02.2023 | Практическая работа; |
| 41. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 0 | 1 | 10.02.2023 | Практическая работа; |
| 42. | Практические приложения подобия треугольников | 1 | 0 | 1 | 14.02.2023 | Тестирование; |
| 43. | О подобии произвольных фигур | 1 | 0 | 0 | 17.02.2023 | Устный опрос; |
| 44. |  Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 | 0 | 0 | 21.02.2023 | Письменный контроль; |
| 45. | Значение синуса, косинуса, тангенса некоторых углов. | 1 | 0 | 0 | 24.02.2023 | Зачет; |
| 46. | Контрольная работа №4 по теме: «Применение подобия треугольников. Решение прямоугольных треугольников» | 1 | 1 | 0 | 28.02.2023 | Контрольная работа; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 47. | Анализ контрольной работы | 1 | 0 | 0 | 03.03.2023 | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; ВПР; |
| 48. | Взаимное расположение прямой и окружности | 1 | 0 | 0 | 07.03.2023 | Письменный контроль; |
| 49. | Касательная к окружности | 1 | 0 | 0 | 10.03.2023 | Устный опрос; |
| 50. | Касательная к окружности | 1 | 0 | 1 | 14.03.2023 | Практическая работа; |
| 51. | Градусная мера дуги окружности | 1 | 0 | 0 | 17.03.2023 | Тестирование; |
| 52. | Углы, связанные с окружностью: центральные и вписанные, между хордами и секущими. | 1 | 0 | 1 | 21.03.2023 | Устный опрос; |
| 53. | Теорема о вписанном угле | 1 | 0 | 0 | 24.03.2023 | Устный опрос; |
| 54. | Решение задач по теме«Углы, связанные с окружностью | 1 | 0 | 0 | 04.04.2023 | Письменный контроль; |
| 55. | Свойство биссектрисы угла серединного перпендикуляра к отрезку.  | 1 | 0 | 1 | 07.04.2023 | Практическая работа; |
| 56. | Серединный перпендикуляр к отрезку.  | 1 | 0 | 0 | 11.04.2023 | Практическая работа; |
| 57. | Теорема о пересечении высот треугольника Вписанная окружность | 1 | 0 | 0 | 14.04.2023 | Тестирование; |
| 58. | Свойство описанного четырёхугольника | 1 | 0 | 1 | 18.04.2023 | Устный опрос; |
| 59. | Описанная окружность | 1 | 0 | 0 | 21.04.2023  |  Практическая работа; |
| 60. | Свойство вписанного четырёхугольника | 1 | 0 | 0 | 25.04.2023 | Письменный контроль; |
| 61. | Решение задач по теме:«Вписанная и описанная окружности» | 1 | 0 | 0 | 28.04.2023 | Письменный контроль; |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 62. | Решение задач по теме:«Вписанная и описанная окружности» | 1 | 0 | 1 | 02.05.2023 | Зачет; |
| 63. | Контрольная работа №5 по теме: «Окружность» | 1 | 1 | 0 | 05.05.2023 | Контрольная работа; |
| 64. | Анализ контрольной работы | 1 | 0 | 0 | 12.05.2023 | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; |
| 65. | Четырёхугольники. Площади | 1 | 0 | 0 | 16.05.2023 | Письменный контроль; |
| 66. | Подобные треугольники. Окружность | 1 | 0 | 0 | 19.05.2023 | Практическая работа; |
| 67. | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | 0 | 23.05.2023 | Контрольная работа; |
| 68. | Анализ контрольной работы | 1 | 0 | 0 | 26.05.2023 | Самооценка с использованием«Оценочного листа»; |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 18 |  |

**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**
Поурочное планирование, методические материалы для учителя

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**
ЯКласс, Учи.ру, Платформы по подготовке к ОГЭ, по формированию функциональной грамотности

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
Справочные таблицы

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ** Интерактивная доска