**Администрация Кстовского муниципального района**

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Гимназия № 4»**

пл.Мира,дом 9, г.Кстово Нижегородской области, 607650

e – mail [mbougimnaziya4@yandex.ru](mailto:mbougimnaziya4@yandex.ru), тел. 9 – 32 – 79

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Принята на заседании  Педагогического совета школы от 30.08.2022 протокол №1 |  | Утверждена приказом директора школы  от 31.08.2022г. №47 |

**Рабочая программа**

по математике для 5 класса

на 2022 – 2023 учебный год

Авторы УМК:

Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2017. – 112 с.

*Учебный комплект для учащихся:*

1. Мерзляк А.Г. Геометрия: 8 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. – 208 с.

**Авторы-составители: Важдаева Ю.С.**

**учитель математики**

2022

# 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», «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.

1. *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.

1. *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).

**Календарно-тематическое планирование**

**по учебному предмету «Математика» раздел «Геометрия» 8 класс (2ч в неделю, всего 68 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Наименование разделов/модулей и тем уроков** | **Количество часов** | | **Дата** | **Виды, формы контроля** | **Виды**  **деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **К.р.** |
| **1.1** | Треугольники. Признаки  равенства треугольников | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать равенство  треугольников. |  |
| **1.2** | Параллельные прямые | **1** |  |  | Письменный  контроль | Применять теоремы для  решения задач. | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **1.3** | Многоугольники. | **1** |  |  | Устный опрос | Знакомиться с историей развития геометрии;  находить на чертежах многоугольники разных видов и их элементы | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **1.4** | Многоугольники. | **1** |  |  | Устный опрос | Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;  Находить углы  многоугольников, их периметры |  |
| **1.5** | Параллелограмм. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать и применять свойства и определения при  решении задач |  |
| **1.6** | Признаки  параллелограмма. | **1** |  |  | Письменный контроль | Доказывать и применять признаки параллелограмма при решении задач |  |
| **1.7** | Решение задач по теме  «Параллелограмм» | **1** |  |  | Устный опрос | Выполнять чертежи, находить углы и стороны параллелограмма | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **1.8** | Решение задач по теме  «Параллелограмм» | **1** |  |  | Письменный контроль |  |
| **1.9** | Трапеция. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать свойства трапеции и применять определения и свойства при решении задач, выполнять чертежи, находить  углы и стороны трапеции. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.10** | Теорема Фалеса. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать и применять теорему при решении задач; выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и  равнобедренной трапеции |  |
| **1.11** | Прямоугольник. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать изученные теоремы и применять их при  решении задач |  |
| **1.12** | Ромб, квадрат. | **1** |  |  | Письменный контроль | Доказывать изученные теоремы и применять их при  решении задач | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **1.13** | Решение задач по теме  «Прямоугольник, ромб, квадрат» | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать изученные теоремы и применять их при  решении задач |  |
| **1.14** | Осевая и центральная симметрии. | **1** |  |  | Устный опрос | Находить виды симметрии в четырёхугольниках, строить симметричные точки и распознавать фигуры,  обладающие осевой  симметрией и центральной симметрией. | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **1.15** | Решение задач по теме  «Прямоугольник, ромб, квадрат» | **1** |  |  | Самооценка с использованием  «Оценочного листа» | Доказывать изученные  теоремы и применять их при решении задач |  |
| **1.16** | Контрольная работа № 1 по  теме «Четырёхугольники» | **1** | **1** |  | Контрольная работа |  |  |
| **Итого по разделу:** | | **16** | **1** |  | | |
| **2.1** | Площадь многоугольника. | **1** |  |  | Устный опрос | Использовать основные свойства площадей при  решении задач |  |
| **2.2** | Площадь прямоугольника и квадрата. | **1** |  |  | Устный опрос | Вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении  задач | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **2.3** | Площадь параллелограмма. | **1** |  |  | Тестирование | Доказывать, применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый  теоретический материал. |  |
| **2.4** | Площадь треугольника. | **1** |  |  | Устный опрос | https://math-  oge.sdamgia.ru/ |
| **2.5** | Площадь треугольника. | **1** |  |  | Письменный контроль |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.6** | Площадь трапеции. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать, применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый  теоретический материал. | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **2.7** | Решение задач на  вычисление площадей фигур. | **1** |  |  | Устный опрос | Решать задачи на площадь с практическим со держанием | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **2.8** | Решение задач на вычисление площадей  фигур. | **1** |  |  | Письменный контроль |  |
| **2.9** | Теорема Пифагора. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать теорему, находить  неизвестную величину в прямоугольном треугольнике | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **2.10** | Теорема, обратная теореме  Пифагора. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать теоремы и  определять тип треугольника | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **2.11** | Применение теоремы Пифагора для решения  задач. | **1** |  |  | Самооценка с использованием  «Оценочного листа» | Доказывать теоремы и применять их при решении задач |  |
| **2.12** | Решение задач. | **1** |  |  | Письменный  контроль | https://math-  oge.sdamgia.ru/ |
| **2.13** | Решение задач. | **1** |  |  | Устный опрос | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **2.14** | Контрольная работа №2 по теме «Площади» | **1** | **1** |  | Контрольная работа |  |  |
| **Итого по разделу:** | | **14** | **1** |  | | |
| **3.1** | Определение подобных треугольников. | **1** |  |  | Устный опрос | Определять подобные  треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений |  |
| **3.2** | Отношение площадей  подобных треугольников. | **1** |  |  | Устный опрос | Составлять и находить  отношение площадей | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **3.3** | Первый признак подобия треугольников. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать признак, и применять его при решении  задач, выполнять чертёж |  |
| **3.4** | Второй признак подобия треугольников. | **1** |  |  | Тестирование | Доказывать признак, и применять его при решении  задач, выполнять чертёж | https://edu.skysmart.r u/homework/new |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.5** | Третий признак подобия треугольников. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать признак, и применять его при решении  задач, выполнять чертёж | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **3.6** | Решение задач на применение признаков  подобия треугольников. | **1** |  |  | Письменный контроль | Находить стороны и углы, отношение площадей подобных треугольников |  |
| **3.7** | Решение задач на применение признаков  подобия треугольников. | **1** |  |  | Устный опрос | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **3.8** | Контрольная работа № 3 по теме «Подобие  треугольников» | **1** | **1** |  | Контрольная работа |  |  |
| **3.9** | Средняя линия  треугольника | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать теоремы, находить и изображать среднюю линию |  |
| **3.10** | Средняя линия треугольника | **1** |  |  | Устный опрос | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **3.11** | Свойство медиан треугольника. | **1** |  |  | Тестирование | Доказывать теоремы, находить и изображать  среднюю линию |  |
| **3.12** | Пропорциональные отрезки в  прямоугольном треугольнике | **1** |  |  | Устный опрос | С помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение. |  |
| **3.13** | Пропорциональные отрезки  в прямоугольном треугольнике | **1** |  |  | Письменный контроль |  |
| **3.14** | Измерительные работы на местности. | **1** |  |  | Устный опрос | Находить расстояние до недоступной точки, применять теорию для измерительных работ на  местности | https://edu.skysmart.r u/homework/new |
| **3.15** | Решение задач по теме  «Подобие треугольников» | **1** |  |  | Устный опрос | Применять метод подобия при  решении задач |  |
| **3.16** | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | **1** |  |  | Самооценка с использованием  «Оценочного листа» | Доказывать основное тригонометрическое  тождество, вычислять  значение одной из тригонометрических функций | https://math- oge.sdamgia.ru/ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.17** | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 300,  450, 600 | **1** |  |  | Устный опрос | Определять значения функций по значению углов | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **3.18** | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | **1** |  |  | Письменный контроль | Применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **3.19** | Решение задач. | **1** |  |  | Устный опрос | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **3.20** | Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами  прямоугольного треугольника» | **1** | **1** |  | Контрольная работа |  |  |
| **Итого по разделу:** | | **20** | **2** |  |  |  |  |
| **4.1** | Взаимное расположение прямой и окружности. | **1** |  |  | Устный опрос | Определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять  чертёж |  |
| **4.2** | Касательная к окружности. | **1** |  |  | Устный опрос | Решать задачи по теме | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **4.3** | Касательная к окружности. | **1** |  |  | Письменный контроль | Находить радиус,  проведённый в точку касания, по касательной и наоборот | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **4.4** | Градусная мера дуги  окружности. | **1** |  |  | Устный опрос | Находить градусную меру  дуги окружности |  |
| **4.5** | Теорема о вписанном угле | **1** |  |  | Устный опрос | Распознавать вписанные углы  и вычислять их | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **4.6** | Центральные углы.  Теорема о пересекающихся хордах. | **1** |  |  | Самооценка с использованием  «Оценочного листа» | Распознавать вписанные и центральные углы и  вычислять их |  |
| **4.7** | Решение задач по теме  «Центральные и вписанные углы» | **1** |  |  | Письменный контроль | Решать задачи на вычисление меры дуг и углов | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **4.8** | Свойство биссектрисы угла. | **1** |  |  | Устный опрос | Находить элементы  треугольника по теореме о биссектрисе угла. |  |
| **4.9** | Свойство серединного  перпендикуляра к отрезку. | **1** |  |  | Устный опрос | Находить элементы треугольника по теореме о серединном перпендикуляре к  отрезку. | https://edu.skysmart.r u/homework/new |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.10** | Теорема о точке пересечения высот  треугольника | **1** |  |  | Тестирование | Выполнять построение замечательных точек  треугольника |  |
| **4.11** | Вписанная окружность | **1** |  |  | Устный опрос | Знакомиться с историей развития геометрии;  Решать задачи |  |
| **4.12** | Вписанная окружность. | **1** |  |  | Письменный контроль | Решать задачи, применяя теорему об окружности,  вписанной в треугольник | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **4.13** | Описанная окружность. | **1** |  |  | Устный опрос | Доказывать теоремы и применять при решении задач |  |
| **4.14** | Описанная окружность. | **1** |  |  | Устный опрос | https://edu.skysmart.r  u/homework/new |
| **4.15** | Решение задач по теме  «Окружность» | **1** |  |  | Устный опрос | Применять все изученные  формулы, свойства при решении задач | https://math- oge.sdamgia.ru/ |
| **4.16** | Контрольная работа № 5 по  теме: «Окружность» | **1** | **1** |  | Контрольная работа |  |  |
| **Итого по разделу:** | | **16** | **1** |  |  |  |  |
| **5.1** | Повторение темы  «Четырёхугольники» | **1** |  |  | Устный опрос | Применять все изученные формулы, свойства и  признаки при решении задач на повторение, иллюстрирующие связи  между различными частями курса |  |
| **5.2** | Повторение темы  «Окружность» | **1** |  |  | Устный опрос |  |
| **Итого по разделу:** | | **2** |  |  |  |  |  |
| **Общее количество часов по программе:** | | **68** | **5** |

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

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

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЯ

УМК по геометрии 8 класс, реализующий учебную программу.

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

[http://www.mccme.ru](http://www.mccme.ru/) [http://window.edu.ru](http://window.edu.ru/) <http://window.edu.ru/window/method/>

[http://www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

[http://ege.edu.ru](http://ege.edu.ru/) [http://fipi.ru](http://fipi.ru/) [http://www.neive.by.ru](http://www.neive.by.ru/) [http://festival.1september.ru](http://festival.1september.ru/) <https://infourok.ru/> <https://oge.sdamgia.ru/>

# УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Учебники, плакаты, стенды, макеты.

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

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