

Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Московское президентское кадетское училище
имени М.А. Шолохова войск национальной гвардии
Российской Федерации»

«Утверждаю»

Начальник училища


Н.Н. Перепеча

« 27 » 08 20 19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для 8 А класса

Составитель
Щедрина Римма Николаевна
преподаватель математики
(высшая квалификационная категория)

Москва, 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп.).
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 № 1897 (с изм. и доп.).
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897».
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
- Программы Математика: 5-11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-граф, 2019.

Объяснения в линии УМК А. Г. Мерзляка отличаются простотой, ясностью и логичностью, а большое разнообразие задач различного уровня сложности позволяет реализовать дифференциацию обучения и индивидуальный подход — таким образом у школьников формируется активный познавательный интерес к математике. Учебники сочетают традиционные и современные методики, обеспечивая качественную математическую подготовку школьников. Кроме тематического и поурочного планирования, в методические пособия вошли математические диктанты и примерные варианты контрольных работ. Рабочие тетради содержат развивающие задания и снабжены поясняющими цветными иллюстрациями.

Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

Культурно - ориентированные принципы: принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

Деятельностно – ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от

совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание образования по математике определяет следующие задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Общая характеристика курса математики в 7-9 классе:

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. Оно в основной школе включает следующие разделы: «Арифметика», «Алгебра», «Функции», «Вероятность и статистика», «Геометрия». Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: «Логика и множества», «Математика в историческом развитии», что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития

учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения. Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же, как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования. Содержание раздела **«Алгебра»** направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе. Содержание раздела **«Функции»** нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. Раздел **«Вероятность и статистика»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности - умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При

изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления. Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе межпредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах. Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается и используется в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Раздел «Комбинаторные задачи» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования у учащихся умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

МЕСТО КУРСА АЛГЕБРЫ И ГЕОМЕТРИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебные предметы «Алгебра» и «Геометрия» входят в предметную область «Математика» учебного плана учреждения. Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 4 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 136 часов в год; на изучение геометрии в 7 и 9 классах – 2 учебных часа в

неделю, 68 часов в год, в 8 классе отводит 3 учебных часа в неделю, всего 102 часов в год.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«МАТЕМАТИКА»

Изучение математики способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

В личностном направлении:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функциональнографических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и

изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур; умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 8 КЛАСС

Повторение Повторение курсов алгебры и геометрии 7 класса	22
Рациональные выражения Рациональные дроби. Основные понятия. Рациональные дроби и их свойства. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Умножение дробей. Возведение дробей в степень Деление дробей Преобразование рациональных выражений Функция $y = k/x$ и её график.	35
Четырёхугольники Многоугольник. Выпуклый многоугольник Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Трапеция. Теорема Фалеса. Задачи на построение. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Осевая и центральная симметрии.	26
Квадратные корни. Действительные числа. Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	33
Подобие треугольников Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники Первый признак подобия треугольников Второй и третий признаки подобия треугольников	16

<p align="center">Решение прямоугольных треугольников</p> <p>Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.</p>	11+13
<p align="center">Квадратные уравнения</p> <p>Определение квадратного уравнения. Его виды и свойства Неполные квадратные уравнения Формула корней квадратного уравнения Теорема Виета Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций</p>	44
<p align="center">Многоугольники. Площадь многоугольника.</p> <p>Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.</p>	14
Итоговое повторение	22
Итого	238

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение математике по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире;
- профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1.Познавательные

Развиваем умения:

- передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- структурировать знания;
- заменять термины определениями;
- восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
- анализировать условия и требования задачи;
- выбирать обобщенные стратегии решения задачи;
- делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи;
- проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам;
- выявлять сходства и различия объектов;
- выявлять особенность (качества и признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;
- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- строить логические цепи рассуждений;
- выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область;
- выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- выделять формальную структуру задачи;
- выражать структуру задачи различными средствами (рисунки, символы, схемы и знаки);
- самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять синтез как составление целого из частей.

2. Коммуникативные

Развиваем умения:

- слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог;

- продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности;
- выражать свои мысли (с достаточной полнотой и точностью) в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия;
- понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
- описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметнопрактической или иной деятельности;
- регулировать собственную деятельность посредством письменной речи;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;
- обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.

3.Регулятивные

Развиваем умения:

- определять цель установки учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения;
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составлять план последовательности действий;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»);
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, к преодолению препятствий и самокоррекции;
- осознавать уровень и качество усвоения результата;
- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности;
- осуществлять контроль деятельности («что сделано») и пошаговый контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);
- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- оценивать достигнутый результат;

Предметные результаты:

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
- выполнять вычисления с действительными числами;
- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

К концу изучения курса алгебры в основной школе будет обеспечена готовность учащихся к дальнейшему образованию.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса.

Алгебраические выражения

Ученик научится:

оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Ученик научится:

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Ученик научится:

понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Ученик получит возможность:

развивать представление о множествах;

развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Ученик научится:

понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций

на основе изучения поведения их графиков;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания

и исследования зависимостей между физическими величинами;

Ученик получит возможность:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с

использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более

сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;

классифицировать геометрические фигуры;

находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия);

доказывать теоремы;

решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
решать простейшие планиметрические задачи.

Ученик получит возможность:

овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;

овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;

приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;

вычислять длину окружности и длину дуги окружности;

вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность научиться:

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

вычислять площади многоугольников

вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;

применять алгебраический аппарат при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Ценностные ориентиры

Реализация регионального-национального компонента предусматривает расширение кругозора и систематизации знаний учащихся в области

национальной культуры в различных формах учебного процесса, развитие национального сознания и самосознания, творческого потенциала уч-ся посредством активизации учебного процесса, формирование нравственных и эстетических качеств личности уч-ся путём приобщения их к традициям родного народа, других народов, достижениям общечеловеческой и национальной культуры, способствуют формированию у уч-ся желаемых общечеловеческих качеств.

При обучении на уроках математики рекомендуется использовать данные для составления диаграмм динамики роста численности населения, составлять и решать задачи нас/х-во, архитектуры, динамики роста численности населения.

Тематическое планирование

Математика 8 А класс

	Название раздела/темы	Количество часов
	Повторение	22
	Повторение курсов алгебры и геометрии 7 класса	20
	Входная контрольная работа	2
	Рациональные выражения	16+19
23	Рациональные дроби. Основные понятия.	1
24	Рациональные дроби и их свойства.	1
25	Рациональные дроби и их свойства.	1
26	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
27	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
28	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
29	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1
30	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
31	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
32	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
33	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
34	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
35	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
36	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
37	Контрольная работа №1	1
38	Анализ контрольной работы.	1
	Четырёхугольники	15+11
39	Многоугольник. Выпуклый многоугольник	1
40	Решение задач по теме «Многоугольники»	1
41	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1
42	Признаки параллелограмма.	1
43	Решение задач по теме: «Параллелограмм»	1
44	Решение задач по теме: «Параллелограмм»	1
45	Решение задач по теме: «Параллелограмм»	1
46	Решение задач по теме: «Параллелограмм»	1
47	Трапеция.	1
48	Теорема Фалеса.	1
49	Задачи на построение	1
50	Задачи на построение	1
51	Задачи на построение	1
52	Решение задач по теме: «Трапеция»	1
53	Решение задач по теме: «Трапеция»	1
54	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1
55	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1
56	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1
57	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1
58	Деление дробей	1
59	Деление дробей	1
60	Деление дробей	1
61	Деление дробей	1
62	Преобразование рациональных выражений	1
63	Преобразование рациональных выражений	1
64	Преобразование рациональных выражений	1
65	Преобразование рациональных выражений	1

66	Преобразование рациональных выражений	1
67	Преобразование рациональных выражений	1
68	Преобразование рациональных выражений	1
69	Функция $y=k/x$ и её график	1
70	Функция $y=k/x$ и её график	1
71	Контрольная работа №2	1
72	Анализ контрольной работы.	1
73	Прямоугольник.	1
74	Ромб. Квадрат.	1
75	Осевая и центральная симметрии	1
76	Решение задач по теме: «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
77	Решение задач по теме: «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
78	Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	1
79	Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	1
80	Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	1
81	Решение задач по теме: «Четырёхугольники»	1
82	Контрольная работа №3	1
83	Анализ контрольной работы	1
	Квадратные корни. Действительные числа.	17+16
84	Функция $y=x^2$ и её график.	1
85	Функция $y=x^2$ и её график.	1
86	Функция $y=x^2$ и её график.	1
87	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
88	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
89	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
90	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
91	Множество и его элементы.	1
92	Множество и его элементы.	1
93	Подмножество. Операции над множествами.	1
94	Подмножество. Операции над множествами.	1
95	Подмножество. Операции над множествами.	1
96	Числовые множества	1
97	Числовые множества	1
98	Числовые множества	1
99	Числовые множества	1
100	Контрольная работа №4	1
	Подобие треугольников	16
101	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	1
102	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	1
103	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	1
104	Подобные треугольники	1
105	Первый признак подобия треугольников	1
106	Первый признак подобия треугольников	1
107	Первый признак подобия треугольников	1
108	Первый признак подобия треугольников	1
109	Первый признак подобия треугольников	1
110	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
111	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
112	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
113	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
114	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
115	Повторение и систематизация учебного материала	1
116	Контрольная работа №5	1

117	Свойства арифметического квадратного корня.	1
118	Свойства арифметического квадратного корня.	1
119	Свойства арифметического квадратного корня.	1
120	Свойства арифметического квадратного корня.	1
121	Свойства арифметического квадратного корня.	1
122	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	1
123	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	1
124	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	1
125	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	1
126	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	1
127	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень.	1
128	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
129	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
130	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
131	Повторение и систематизация учебного материала.	1
132	Контрольная работа №6	1
	Решение прямоугольных треугольников	11+13
133	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
134	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
135	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
136	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
137	Теорема Пифагора.	1
138	Теорема Пифагора.	1
139	Теорема Пифагора.	1
140	Теорема Пифагора.	1
141	Теорема Пифагора.	1
142	Теорема Пифагора.	1
143	Контрольная работа №7	1
	Квадратные уравнения	20+24
144	Определение квадратного уравнения. Его виды и свойства	1
145	Неполные квадратные уравнения	1
146	Неполные квадратные уравнения	1
147	Неполные квадратные уравнения	1
148	Неполные квадратные уравнения	1
149	Неполные квадратные уравнения	1
150	Неполные квадратные уравнения	1
151	Формула корней квадратного уравнения	1
152	Формула корней квадратного уравнения	1
153	Формула корней квадратного уравнения	1
154	Формула корней квадратного уравнения	1
155	Формула корней квадратного уравнения	1
156	Формула корней квадратного уравнения	1
157	Формула корней квадратного уравнения	1
158	Теорема Виета	1
159	Теорема Виета	1
160	Теорема Виета	1
161	Теорема Виета	1
162	Теорема Виета	1

163	Контрольная работа №8	1
164	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
165	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
166	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
167	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
168	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1
169	Решение прямоугольных треугольников.	1
170	Решение прямоугольных треугольников.	1
171	Решение прямоугольных треугольников.	1
172	Решение прямоугольных треугольников.	1
173	Решение прямоугольных треугольников.	1
174	Решение прямоугольных треугольников.	1
175	Повторение и систематизация учебного материала.	1
176	Контрольная работа №9	1
177	Квадратный трехчлен.	1
178	Квадратный трехчлен.	1
179	Квадратный трехчлен.	1
180	Квадратный трехчлен.	1
181	Квадратный трехчлен.	1
182	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
183	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
184	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
185	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
186	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
187	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
188	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
189	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
190	Решение уравнений, сводящимся к квадратным.	1
191	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
192	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
193	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
194	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
195	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
196	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
197	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
198	Повторение и систематизация учебного материала	1
199	Контрольная работа №10	1
200	Анализ контрольной работы	1
	Многоугольники. Площадь многоугольника.	14
201	Многоугольники.	1
202	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	1
203	Площадь параллелограмма.	1
204	Площадь параллелограмма.	1
205	Площадь треугольника.	1
206	Площадь треугольника.	1
207	Площадь треугольника.	1
208	Площадь треугольника.	1
209	Площадь треугольника.	1
210	Площадь трапеции.	1

211	Площадь трапеции.	1
212	Площадь трапеции.	1
213	Повторение и систематизация учебного материала	1
214	Контрольная работа №11	1
	Итоговое повторение	22
	Итоговая контрольная работа	2
	Итого	238