

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Управление образования МО "Нижнеудинский район"
МКОУ "СОШ №25 г. Нижнеудинск "

Рассмотрено

на педагогическом совете.
Протокол №1 от 30.08.2023 года.

Утверждена

приказом директора
муниципального казенного
общеобразовательного
учреждения
«Средняя
общеобразовательная школа
№25 г. Нижнеудинск»
от 30. 08. 2023 года № 82 - од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса
«Реальная математика»
для 6 – 9 классов основного общего образования
на 2023 - 2024 учебный год

Нижнеудинск, 2023

Планируемые результаты освоения учебного курса «Реальная математика».

6 класс

Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к 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;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Познавательные УУД

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

Коммуникативные УУД

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта

интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

- отработать до навыка умение решать арифметические задачи по действиям; ликвидировать пробелы по данной теме;
 - отработать навыки решения прикладных арифметических задач;
 - решать задачи, в которых условие задано в таблице, в частности задачи на подсчет выгодных покупок;
 - решать задачи на нахождения дроби от числа и числа по его дроби;
 - решать различные задачи на проценты: нахождение процента от числа, числа по его проценту, процентное изменение величины, а также задачи на подорожание и удешевление товара.
 - использовать уже изученный геометрический материал при решении прикладных геометрических задач: находить углы, образованные стрелками часов; вычислять периметр и площадь прямоугольных участков;
 - читать графики и круговые диаграммы.
- Основам логического и алгоритмического мышления;
- представлять, анализировать и интерпретировать данные;
 - сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
 - самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, делать выводы на основе обобщения знаний;
 - анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
 - распознавать и изображать геометрические фигуры;
 - решать задачи повышенной трудности (олимпиадные);
 - разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;
 - решать логические задачи, задачи на переливание и взвешивание (моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ);
 - работать над проектом;
 - использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня
 - решать задачи народов мира;

- сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
- работать с различными источниками информации;
- приемам исследовательской деятельности и ее применения для решения задач в различных областях деятельности.

8 класс

Личностные результаты.

- Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
- Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
- Умение контролировать процесс и результат деятельности
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД

- Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя.
- Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий.
- Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий).
- Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства).
- Определять успешность выполнения своего задания.
- Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов

Познавательные УУД.

- навыки решения проблем творческого и поискового характера,
- навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации.
- навыки выбора наиболее эффективных способов действий

Коммуникативные УУД.

- умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
- умение координировать свои усилия с усилиями других.

- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Предметные результаты.

- Овладение навыками инструментальных вычислений;
- Овладение приемами решения практических задач;
- Овладение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений
- Овладение знаниями об экономических и гражданско-правовых понятиях

В результате прохождения программы обучающиеся научатся:

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве
- Создавать презентации;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Применять полученные знания для моделирования практических ситуаций;
- Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

Обучающиеся получают возможность научиться

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической моделей);
- Проявление инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексированию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

9 класс

Личностные результаты

- Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;

- Формирование качеств мышления;
- Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- корректировать свою деятельность;
- осознавать уровень и качество усвоения материала;
- формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствия;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- составлять план работы;
- формировать целевые установки учебной деятельности.

Познавательные УУД:

- выбирать наиболее эффективные способы решения;
- уметь строить рассуждения;
- уметь выделять существенную информацию из текста;
- ориентироваться на разнообразие способов решения.

Коммуникативные УУД:

- планировать общие способы решения;
- обмениваться знаниями между группами;
- формировать навыки учебного сотрудничества;
- формировать коммуникативные действия;
- слушать других, критично относиться к своему мнению;
- воспринимать текст с учетом поставленной задачи.

Предметные результаты

- овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
- развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы.
- переводить условия задачи на математический язык;
- использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

В результате изучения курса обучающиеся научатся:

- Применять теорию в решении задач.
- Применять полученные математические знания в решении жизненных задач.
- Определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы.
- Воспринимать и усваивать материал дополнительной литературы.
- Использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации.
- Анализировать полученную информацию.
- Использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора, формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Иллюстрировать некоторые вопросы примерами.
- Использовать полученные выводы в конкретной ситуации.
- Пользоваться полученными геометрическими знаниями и применять их на практике.
- Решать числовые и геометрические головоломки.
- Планировать свою работу; последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения; фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи.

Раздел 2. Содержание учебного курса 6 класс

Вводное занятие (1ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения термина «математика». Создание условий для развития умения работать в информационной среде.

1. Математические ребусы (2 часа)

Знакомства с ребусами. Разгадывание и составление математических ребусов.

2. Логические задачи (4 часа)

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей. Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Решение логических задач на движение, на дроби, вероятностных задач.

3. Числа великаны и задачи. (4 часа)

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части:

отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Создать условия для встречи с родителями, профессии которых требуют знаний по математике.

4. Задачи на переливание и взвешивание (4 часа)

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Решение задачи аль-Хорезми на взвешивание. Задачи на взвешивание и переливание. Задачи на старинные меры измерений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.

5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» (4 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Введение понятий окружность, шар, круг. Обучение учащихся построению окружности, круга, шара подручными средствами. Решение задач на разрезание круга и шара. Геометрическое представление фигур, получившихся при разрезании данных фигур. закрепления умения изображать данные геометрические фигуры.

6. Масштаб (3 часа)

Введение понятия масштаба. Обучение учащихся составлению масштабных карт, а так же решению задач связанных с масштабом. Практические применения.

7. Круги Эйлера (3 часа)

Множество. Элементы множества, подмножество. Объединение, пересечение множеств. Леонард Эйлер. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика» (3 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.

9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе (5 часов)

Координатная плоскость. История возникновения декартовой системы координат. *Рене Декарт – основатель декартовой системы координат*. Введение терминов «абсцисса», «ордината», «ось ординат», «ось абсцисс». Изображение точек на координатной плоскости. *Рисунки на координатной плоскости* (выполнение творческих работ учащимися). Рисуем животных на координатной плоскости. Математический взгляд на природу. Решаем задачи.

Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов курса. Проверка качества освоение программного материала и достижения планируемого результата обучения.

8 класс

1. Повторим математику (3 часа)

Натуральные числа и действия над ними. Понятие дроби. Десятичные дроби и действия над ними. Сравнение, округление десятичных дробей. Единицы измерения величин. Нахождение значений величин.

2. Применяем математику (3 часа)

Математическая модель, математическое моделирование, основные этапы решения прикладной задачи. Нахождение неизвестных количеств и значений величин, измерение величин, анализ данных, планирование действий.

3. Процентные вычисления (5 часов)

Понятие процента. Связь понятия процента с десятичными и обыкновенными дробями. Оценивание в процентах части от целого. Три основные задачи на проценты, их применение в финансовых операциях. Процент от процента. Процент от значения одной величины, зависящей от другой.

4. Делимость целых чисел (3 часа)

Задачи, решаемые с помощью арифметического действия деления. Применение понятий чётного и нечётного числа при решении практических задач; Общий признак делимости на n и простейшие частные признаки делимости (на 2, 3, 4, 5, 11, 25). Делители и кратные, их свойства и применение. Связь распределительного свойства умножения с понятием делимости. Теорема о делении с остатком и следствия из неё.

5. Поиск неизвестного (3 часа)

Нахождение неизвестного количества и неизвестных значений величин. Поиск среднего. Сравнение количеств и значений величин.

6. Линейные уравнения и их применение (5 часов)

Линейные уравнения с одной переменной — математические модели многих реальных процессов. Применение линейных уравнений с одной переменной. Линейные уравнения с двумя переменными, их применение, приёмы решения.

7. Системы линейных уравнений и их применение (4 часа)

Системы линейных уравнений с двумя переменными математические модели многих реальных процессов. Системы линейных уравнений с тремя переменными, их применение, приёмы решения. Системы уравнений, сводящиеся к системам линейных уравнений.

8. Геометрия треугольника и ее применение (4 часа)

Элементы треугольника и его виды. Неравенства треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Подобные треугольники.

9. Площади и объемы в практических задачах (4 часа)

Площадь треугольника. Площади четырехугольников: квадрата, прямоугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. Площади «составных» фигур. Объем параллелепипеда. Объемы сложных фигур.

9 класс

1. Повторим математику (2 часа)

Обыкновенные дроби и действия над ними. Проценты, их связь с дробями. Три основные задачи на проценты. Отношения и пропорции. Положительные и отрицательные числа. Степени с натуральным показателем и действия над ними.

2. Применяем математику. Задачи на движение (2 часа)

Прямолинейное равномерное движение. Движение в одном направлении и в противоположных направлениях. Движение с несколькими составляющими. Движение в движущейся среде. Движение объектов, размеры которых нельзя не учитывать.

3. Измерение величин (2 часа)

Общая схема измерения величин, измерение различных величин (стоимости, времени, массы, длины, площади) с использованием различных единиц их измерения, свойств величин и средств их измерения.

4. Составление и преобразование буквенных выражений. Формулы (3 часа)

Нахождение значений искомой величины. Составление выражений для искомой величины. Преобразование выражений для решения уравнений. Решение прикладных задач, в которых данные выражены буквами. Формулы. Решение физических и прикладных задач с использованием формул.

5. Квадратные уравнения и их применение (3 часа)

Приёмы решения квадратных уравнений — математических моделей многих реальных процессов. Уравнения, сводящиеся к квадратным, их применение.

6. Системы уравнений, содержащих квадратные корни и их применение (3 часа)

Приёмы решения систем уравнений — математических моделей многих реальных процессов. Системы уравнений, по крайней мере одно из которых выше первой степени, их применение.

7. Графики квадратичных функций и их применение в практических задачах (3 часа)

Квадратное уравнение, приёмы его решения, свойства, применение. Квадратичная функция, её свойства и графики. Применение квадратичной функции.

8. Фигуры на «решетке» (3 часа)

Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Равенство фигур. Разрезание и складывание фигур, поиск закономерностей построения фигур, простейшие перемещения фигур. Площади фигур

9. Тригонометрические функции в решении практических задач (3 часа)

Соотношения в прямоугольном треугольнике. Основное тригонометрическое тождество.

10. Применение подобия треугольников в практических задачах (3 часа)

Признаки подобия треугольников. Применение подобия для измерительных работ на местности. Расстояние до недоступной точки.

11. Окружность и ее применение (3 часа)

Окружность, дуга окружности. Длина окружности, длина дуги окружности.

Градусная мера окружности и дуги окружности. Центральные и вписанные углы, их зависимость от величины дуги окружности.

12. Сравниваем шансы. Вероятность события (3 часа)

Задачи статистики, генераторы случайности. Способы получения информации (из таблиц, путём наблюдений, опросов, проведения простейших статистических экспериментов), методы её регистрации, интерпретация полученной информации, её использование для прогнозирования поведения изучаемого явления. Случайные явления и события. Достоверное, невозможное, случайное событие. Сравнение шансов наступления случайных событий. Подсчёт шансов наступления случайного события в простейших случаях. Сложение и умножение вероятностей.

Раздел 3. Тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие (1 час)	
1. Математические ребусы (2 часа)		
2	Математические ребусы. Разгадывание математических ребусов	1
3	Математические ребусы. Составление математических ребусов	1
2. Логические задачи (4 часа)		
4	Решение старинных задач на дроби	1
5	Решение вероятностных задач «На авось не пройдет»	1
6	Игра «Юный статик» (нахождение статистических величин)	1
7	Проект «Семейная математика»	1
3. Числа великаны и задачи (4 часа)		
8	Числа-великаны. Коллективный счет	1
9	Интеллектуальный математический марафон	1
10	Решение задач «Все зависит не от нас»	1
11	Вечер-встреча «В гостях у математики»	1
4. Задачи на переливание и взвешивание (4 часа)		
12	Решение задач на переливание	1
13	Решение задач на взвешивание	1
14	Занятие – практикум «Связь взвешивания и переливания»	1
15	Решение задач на прямую и обратную пропорциональность	1
5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» (4 часа)		
16	Исследовательская работа «Окружность, шар, круг вокруг нас»	1
17	Построение окружности, круга, шара подручными средствами	1
18	Задачи на нахождение длины окружности и площади круга	1
19	Решение задач на разрезание круга и шара.	1
6. Масштаб (3 часа)		
20	Решения «масштабных» задач «Раскрой для себя весь мир»	1
21	Учебно-исследовательская работа «Меряю жизнь по себе»	1
22	Демонстрация исследовательской работы «Меряю жизнь по себе»	1
7. Круги Эйлера (3 часа)		
23	Модуль в нашей жизни.	1
24	Круги Эйлера. Решение задач с их использованием	1
25	Урок семинар «Многообразие чисел вокруг нас. Действия с ними»	1
8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика» (3 часа)		
26	Занятие –практикум «Смешная математика- смешные уравнения- долгая жизнь»	1

27	Учебно-исследовательский проект –разработка «Вездесущая математика»	1
28	Учебно-исследовательский проект –демонстрация «Вездесущая математика»	1
9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе (5 часов)		
29	Занятие-семинар «Прямые. Взаиморасположения прямых в различных представлениях великих математиков»	1
30	Занятие- практикум «Преобразование фигур на координатной плоскости»	1
31	Игра. «Мы ищем клад» (расширение знаний по теме «Координаты»)	1
32	Занятие - практикум «Составление столбчатых диаграмм и графиков по данным из жизни»	1
33	Мотивационная игра с микрокалькуляторами	1
34	Итоговое занятие (1 час)	
	Итого	34 часа

8 класс

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов
1. Повторим математику (3 часа)		
1	Натуральные числа и действия над ними	1
2	Дроби. Действия с дробями	1
3	Единицы измерения величин	1
2. Применяем математику (3 часа)		
4	Математическое моделирование	1
5	Решение прикладных задач	1
6	Измерение величин и анализ данных	1
3. Процентные вычисления (5 часов)		
7	Проценты и десятичные дроби	1
8	Оценивание в процентах части от целого	1
9	Применение основных задач на проценты в финансовых операциях	1
10	Процент от процента	1
11	Процент от значения одной величины, зависящей от другой	1
4. Делимость чисел (3 часа)		
12	Общий признак делимости. Частные признаки.	1
13	Делители и кратные. Их свойства и применение	1
14	Деление с остатком	1
5. Поиск неизвестного (3 часа)		
15	Нахождение неизвестного значения величин	1
16	Поиск среднего	1
17	Сравнение количеств и значений величин	1
6. Линейные уравнения их применение (5 часов)		
18	Линейные уравнения с одной переменной	1
19	Применение линейных уравнений с одной переменной	1
20	Линейные уравнения с двумя переменными	1
21	Приемы решения линейных уравнений с двумя переменными	1
22	Применение линейных уравнений с двумя переменными	1
7. Системы линейных уравнений и их применение (4 часа)		
23	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
24	Системы линейных уравнений с тремя переменными	1
25	Приемы решения систем линейных уравнений	1

26	Системы уравнений, сводящиеся к системам линейных уравнений	1
8. Геометрия треугольника и ее применение (4 часа)		
27	Элементы треугольника и его виды. Неравенства треугольника	1
28	Прямоугольный треугольник	1
29	Теорема Пифагора	1
30	Подобные треугольники	1
9. Площади и объемы в практических задач (4 часа)		
31	Площадь треугольника	1
32	Площади четырехугольников	1
33	Площади «составных» фигур	1
34	Объемы	1
Итого		34 часа

9 класс

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов
1. Повторяем математику (2 часа)		
1	Числа и вычисления	1
2	Задачи на проценты	1
2. Применяем математику. Задачи на движение (2 часа)		
3	Прямолинейное движение	1
4	Движение в движущейся среде	1
3. Измерение величин (2 часа)		
5	Общая схема измерения величин	1
6	Измерение различных величин	
4. Составление и преобразование буквенных выражений. Формулы (3 часа)		
7	Нахождение значений искомой величины	1
8	Решение прикладных задач, в которых данные выражены буквами	1
9	Решение физических и прикладных задач с использованием формул	1
5. Квадратные уравнения и их применение (3 часа)		
10	Квадратные уравнения – математические модели многих реальных процессов	1
11	Приемы решения квадратных уравнений	1
12	Уравнения, сводящиеся к квадратным и их системы	1
6. Системы уравнений, содержащие квадратные уравнения и их применение (3 часа)		
13	Приемы решения систем уравнений	1
14	Системы уравнений первой степени	1
15	Системы уравнений первой и второй степени	1
7. Графики квадратичных функций и их применение в практических задачах (3 часа)		
16	Квадратные уравнения, приемы решения, свойства, применение	1
17	Квадратичная функция, ее свойства и графики	1
18	Применение квадратичной функции	1
8. Фигуры на «решетке» (3 часа)		
19	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	1
20	Резание и складывание фигур	1
21	Площади фигур	1
9. Тригонометрическая функция в решении практических задач (3 часа)		
22	Прямоугольный треугольник	1
23	Соотношения в прямоугольном треугольнике	1
24	Тригонометрические тождества	1
10. Применение подобия треугольников в практических задачах (3 часа)		

25	Признаки подобия треугольников	1
26	Применение подобия для измерительных работ	1
27	Расстояние до недоступной точки	1
11. Окружность и ее применение (3 часа)		
28	Окружность, дуга окружности. Градусная мера окружности и дуги окружности	1
29	Длина окружности. Длина дуги окружности	1
30	Центральные и вписанные углы	1
12. Сравниваем шансы. Вероятность событий (3 часа)		
31	Задачи статистики. Генераторы случайностей	1
32	Достоверные, невозможные, случайные события	1
33	Сложение и умножение вероятностей	1
	Итого	33 часа