

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функций по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выраждающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Геометрия

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе находить стороны, углы треугольников;

Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Основные образовательные технологии.

Классно-урочная, игровые технологии, проблемное обучение, технология уровневой дифференциации, технология индивидуализации обучения, коллективный способ обучения КСО, групповые технологии, информационные технологии.

Формы организации учебного процесса: уроки, организация практических работ, индивидуальная работа, групповая работа, коллективная работа.

Требования к результатам освоения учебного предмета.

В результате изучения математики ученик должен уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями;
- выполнять арифметические действия с натуральными числами, сравнивать натуральные числа;
- округлять целые числа и десятичные дроби;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи:
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

Общая трудоемкость учебного предмета.

По учебному плану на изучение предмета в 6 классе отводится 170ч. – 5ч. в неделю, Контрольных работ – 14.

Формы контроля.

Взаимоконтроль, самостоятельные работы, математические диктанты, текущие и административные контрольные работы, тестирование, практические и творческие работы

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- выполнять задачи из разделов курса VII класса: признаки равенства треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных прямых.
- Знать понятия: теорема, свойство, признак.

Общая трудоемкость учебного предмета.

По учебному плану на изучение математики в 7 классе отводится 170ч. – 5ч. в неделю.
Контрольных работ – 16

Рабочая программа по алгебре в 7 классе рассчитана на 31 часа в неделю, 102 часов в год. Рабочая программа по геометрии в 7 классах рассчитана на 27 часа в неделю, 68 часов в год

Формы контроля.

Взаимоконтроль, самостоятельные работы, математические диктанты, текущие и административные контрольные работы, тестирование, практические и творческие работы

АННОТАЦИЯ к рабочей программе по математике (7 класс)

Цель изучения учебного предмета.

- Систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным.
- Сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных характеристик.
- Познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.
- Выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.
- Выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.
- Выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращенного умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.
- Познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.
- Систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.
- Сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.
- Дать систематические сведения о параллельности прямых; ввести аксиому параллельных прямых.
- Расширить знания учащихся о треугольниках.

Основные образовательные технологии.

Классно-урочная, игровые технологии, проблемное обучение, технология уровневой дифференциации, технология индивидуализации обучения, коллективный способ обучения КСО, групповые технологии, информационные технологии.

Формы организации учебного процесса: уроки, организация практических работ, индивидуальная работа, групповая работа, коллективная работа.

Требования к результатам освоения учебного предмета.

7-й класс

Алгебра

знат/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

Аннотация к рабочей программе по математике 8 класс

Рабочая программа рассчитана на 170 часов в год (5 часов в неделю: 3 часа алгебры и 2 часа геометрии)

Программа построена с учётом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. В основе программы лежит принцип единства.

Промежуточная аттестация проводится в форме самостоятельных работ, тестов, взаимоконтроля, контрольных работ.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом меж предметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Преподавание математики в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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.

АННОТАЦИЯ к рабочей программе по математике (5 класс)

Цель изучения учебного предмета.

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования:
 - систематическое развитие понятия числа;
 - Выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами;
 - Переводить практические задачи на язык математики;
 - Подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии;
- **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.

Структура учебного предмета. Математика (170 часов) 5-й класс

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Рациональные числа.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Действительные числа.

Этапы развития представления о числе.

Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частин до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.