

Данная программа по математике для 5 класса разработана в соответствии с ООП ООО (для 5-9 классов) МОУ СОШ №32, на основе авторской программы по предмету математика УМК «Алгоритм успеха» 5-9 классы А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якир и др. «Математика. 5-11 классы». М. : Вентана-Граф, 2018.-152с.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета в 5 классе**

***Личностные:***

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание 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*:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
* умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

***Предметные:***

* осознание значения математики в 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;
* практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

• выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;

• решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений;

• изображать фигуры на плоскости;

• использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

• измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;

• распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

• проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;

• использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;

• строить на координатном луче точки по заданным координатам, определять координаты точек;

• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;

• решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;

* выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки.

**Обучающийся научится*:***

* Описывать свойства натурального ряда.
* Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.
* Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.
* Измерять длины отрезков.
* Строить отрезки заданной длины.
* Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.
* Решать задачи на нахождение длин отрезков
* Выражать одни единицы длин через другие
* Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул.
* Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул.
* С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла.
* Находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата.
* Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи.
* Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания.
* Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.
* Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники.
* Формулироватьсвойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул.
* Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.
* Находить остаток при делении натуральных чисел.
* По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.
* Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие.
* Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул.
* Выражать одни единицы объёма через другие.
* Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
* Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.
* Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями.
* Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.
* Записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.

**Обучающийся получит возможность:**

* научиться приводить примеры приборов со шкалами
* научиться приводить примеры моделей фигур.
* научиться распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
* научиться классифицировать углы, классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов, описывать свойства прямоугольника.
* научиться решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.
* научиться распознавать фигуры, имеющие ось симметрии.
* научиться распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду.
* научиться распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
* научиться изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.

**Содержание учебного предмета (204 часа)**

**Раздел 1.** Натуральные числа

• Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.

• Координатный луч.

• Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.

• Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

• Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Раздел 2.** Дроби

• Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

• Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел.

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

• Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

• Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

•Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Раздел 3. Величины. Зависимости между величинами**

• Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

• Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

**Раздел 4. Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

• Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы.

• Уравнения. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

**Раздел 5. Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

• Представление данных в виде таблиц

• Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

• Решение комбинаторных задач.

**Раздел 6. Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**

• Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.

• Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

• Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников.

• Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.

• Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Примеры развёрток многогранников, Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

**Раздел 7. Математика в историческом развитии.**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Число нуль.

Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов на изучение** |
| 1. | Натуральные числа. | 23 |
| 2. | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 38 |
| 3. | Умножение и деление натуральных чисел. | 45 |
| 4. | Обыкновенные дроби. | 20 |
| 5. | Десятичные дроби. | 55 |
| 6. | Повторение и систематизация учебного материала. | 23 |