

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Школа № 3»

Рассмотрено: Согласовано: Утверждено

экспертная комиссия заместитель директора по УВР: приказом директора

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_201\_\_года С.Е. Баринова от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_201\_\_\_года

протокол №\_\_\_\_ от №\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_\_года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для обучающихся 5,6 «А» класса

Срок реализации: 2019 – 2020 год

Рабочая программа составлена на основе Примерной государственной программы по математике для общеобразовательных школ **Математика:** программы**:** 5-11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.]. – М.: Вентана-Граф, 2015. – 152 с.

Разработчик программы: Дымченко С.В., учитель математики, I категория

Баннов Д.А., Ходина Н.В.

Нижний Новгород

2019 – 2020 учебный год

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**освоения учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **раздел** | **Планируемые результаты** | | |
| **личностные** | **метапредметные** | **предметные** |
| **Наглядная геометрия** | **Ученик получит возможность:** ответственно относится  к учебе,  контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.  Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным  при решении геометрических задач. | **Ученик научится:**  действовать по алгоритму, видеть геометрическую задачу в окружающей жизни, представлять информацию в различных моделях. **Ученик получит возможность:** Извлекать необходимую информацию, анализировать ее, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования. | Ученик научится: 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 не сложные практические вычисления.  **Ученик получит возможность**:  углубить и развить представления о геометрических фигурах. |
| **Арифметика** | **Ученик получит возможность:**  Ответственно относится к учебе,  Грамотно излагать свои мысли  Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным  при решении математических задач. | **Ученик научится:**  Действовать по алгоритму,  Видеть математическую задачу в окружающей жизни.  Представлять информацию в различных моделях  **Ученик получит возможность:**  Устанавливать причинно-следственные связи.  Строить логические рассуждения,  Умозаключения и делать выводы  Развить компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий. | **Ученик научится:**  •понимать особенности десятичной системы счисления;  Формулировать и применять при вычислениях свойства действия над рациональными ( неотриц.) числами4  Решать текстовые задачи  с рациональными числами;  Выражать свои мысли с использованием математического языка.  **Ученик получит возможность:**  Углубить и развить представления о натуральных числах;  Использовать приемы рационализирующие вычисления и решение задач с рациональными( неотр.) числами. |
| **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.** | **Ученик получит возможность:**  Ответственно относится к учебе.  Грамотно излагать свои мысли  Контролировать процесс и результат учебной деятельности  Освоить национальные ценности, традиции и культуру родного края используя краеведческий материал. | **Ученик научится:**  Действовать по алгоритму; видеть математическую задачу в различных формах.  ***Ученик получит возможность:*** Выделять альтернативные способы  достижения цели и выбирать эффективные способы решения. | **Ученик научится:**  Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения.  Составлять уравнения по условию.  Решать простейшие уравнения.  **Ученик получит возможность:**  Развить представления о буквенных выражениях  Овладеть специальными приемами решения уравнений, как текстовых, так и практических задач. |
| **Комбинаторные задачи** | **Ученик получит возможность:** ответственно относиться  к учебе,  контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.  Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным  при решении комбинаторных задач. | **Ученик научится:**  Представлять информацию в различных моделях.  **Ученик получит возможность:**  Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения | **Ученик научится:**  Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.  **Ученик получит возможность:**  Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения;  Осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы.  •научится некоторым приемам решения комбинаторных задач. |
| **Делимость натуральных чисел** | **Ученик получит возможность:**  Ответственно относится к учебе,  Грамотно излагать свои мысли  Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным  при решении математических задач. | **Ученик научится:**  Действовать по алгоритму,  Видеть математическую задачу в окружающей жизни.  Представлять информацию в различных моделях  **Ученик получит возможность:**  Устанавливать причинно-следственные связи.  Строить логические рассуждения,  Умозаключения и делать выводы  Развить компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий. | **Ученик научится:**  Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.  **Ученик получит возможность:**  Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители. **Ученик получит возможность:**  Углубить и развить представления о дробных числах; |
| **Обыкновенные дроби** | **Ученик получит возможность:**  Ответственно относится к учебе.  Грамотно излагать свои мысли  Контролировать процесс и результат учебной деятельности  Освоить национальные ценности, традиции и культуру родного края используя краеведческий материал. | **Ученик научится:**  Действовать по алгоритму; видеть математическую задачу в различных формах.  **Ученик получит возможность:** Выделять альтернативные способы  достижения цели и выбирать эффективные способы решения. | **Ученик научится:**  Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.  Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби |
| **Отношения и пропорции** | **Ученик получит возможность:** ответственно относится  к учебе,  контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.  Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным  при решении геометрических задач. | **Ученик научится:**  действовать по алгоритму, видеть геометрическую задачу в окружающей жизни, представлять информацию в различных моделях. **Ученик получит возможность:** Извлекать необходимую информацию, анализировать ее, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования. | Ученик научится: 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. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.  **Ученик получит возможность**:  углубить и развить представления о геометрических фигурах. Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения;  Осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы.  •научится некоторым приемам решения комбинаторных задач. |
| **Рациональные числа** | **Ученик получит возможность:** ответственно относиться  к учебе,  контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.  Критично мыслить, быть инициативным, находчивым, активным  при решении комбинаторных задач. | **Ученик научится:**  Представлять информацию в различных моделях.  **Ученик получит возможность:**  Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения | **Ученик научится:**  • Формулировать и применять при вычислениях свойства действия над рациональными числами.  Решать текстовые задачи  с рациональными числами;  Выражать свои мысли с использованием математического языка. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.  Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа.  Сравнивать рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.  Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур.  Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)  **Ученик получит возможность:** Применять свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.  Использовать приемы, рационализирующие вычисления и решение задач с рациональными числами. |

**Содержание тем учебного курса**

**5 класс**

**Арифметика**

**Натуральные числа (20 ч)**

* Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
* 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.
* Измерения геометрических величин:
* Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Координатный луч. Шкалы.

**Сложение и вычитание натуральных чисел (33 ч)**

* Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. Вычитание натуральных чисел.
* Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Формулы.

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

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

• Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Число.

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

**Умножение и деление натуральных чисел (37 ч)**

* Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойство умножения.
* Деление. Деление с остатком.
* Степень числа.
* Площадь. Площадь прямоугольника.
* Прямоугольный параллелепипед. Объем прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.
* Представление данных в виде таблиц,
* Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
* Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение  комбинаторных задач.

**Обыкновенные дроби (18 ч)**

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

• Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

* Дроби и деление натуральных чисел.

**Десятичные дроби (48 ч)**

• 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.
* Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

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

• Решение текстовых задач арифметическими способами.

**6 класс**

**Делимость натуральных чисел (17 ч)**

* Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
* Простые и составные числа. Разложение чисел на про­стые множители.
* Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Обыкновенные дроби (38 ч)**

* Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахож­дение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
* Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
* 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. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновен­ной дроби.

**Отношения и пропорции (28 ч)**

* Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
* Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и об­ратная пропорциональные зависимости.
* Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами.
* Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга.
* Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось сим­метрии фигуры.
* Наглядные представления о пространственных фигурах: ци­линдр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток много­гранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объё­ма.
* Диаграммы.
* Случайное событие. Достоверное и невозможное собы­тия. Вероятность случайного события. Решение комби­наторных задач.

**Рациональные числа (70 ч)**

* Положительные, отрицательные числа и число 0.
* Противоположные числа. Модуль числа.
* Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рацио­нальных чисел. Арифметические действия с рациональ­ными числами. Свойства сложения и умножения рацио­нальных чисел.
* Координатная прямая. Координатная плоскость.
* Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
* Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства урав­нений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.
* Взаимное расположение двух прямых. Перпендикуляр­ные прямые. Параллельные прямые.
* Осевая и центральная симметрии.
* Координатная плоскость.

**Математика в историческом развитии**

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

**Формы и вопросы контроля**

Самостоятельные работы, контрольные работы в тестовой форме, контрольные работы в традиционной форме