**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 по математике

2019-2020 учебный год

Ступень обучения (класс) среднее общее образование, (5 класс)

Количество часов по программе 175

Количество часов в неделю 5

 Уровень базовый

Учитель:

Программа разработана на основе

авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2018. — 152 с.)

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике для 5 класса разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 и реализуется на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Об образовании в Российской Федерации"
* Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года №345 «О федеральном перечне учебников рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, среднего общего образования»
* Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственногосанитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.
* Письмо Минобразования Ростовской области от 22.06.2016 №24/4.1.1-4546 «О примерной структуре рабочих программ учителя»
* Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р
* Основная образовательная программа ООО МБОУ «Лицей № 20» на 2016-2021 годы
* Устав МБОУ «Лицей № 20»
* Положения о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МБОУ «Лицей № 20» (Приказ №266 от 30.08.2019)
* Учебный план МБОУ «Лицей №20» на 2019-2020 учебный год.
* Расписание уроков МБОУ «Лицей №20» на 2019-2020 учебный год
* Авторская программа А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Д.А. Номировский, Е.В. Буцко/ — М.: Вентана–Граф, 2018. — 152 с.)
* УМК в составе:
1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана–Граф, 2017 г.
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана–Граф, 2017- 144 с.
3. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана–Граф, 2017.
4. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана–Граф, 2017. –288с.

**Цели** данной рабочей программы:

достижение выпускниками МБОУ «Лицей № 20» планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья; становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости.

 **Нормы оценивания** устных и письменных ответов по предмету соответствуют **«**Критериям и нормам оценки предметных и планируемых результатов обучающихся МБОУ «Лицей №20» по математике» (Приказ № от 01.09.2018).

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Арифметика:**

***По окончании изучения курса учащийся научится***:

* Понимать особенности десятичной системы счисления;
* Использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел
* Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* Сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* Выполнять вычисления с рациональными , сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;

***Учащийся получит возможность***:

* Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями отличными от 10;
* Углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости
* Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

***По окончании курса учащийся научится:***

* Выполнять операции с числовыми выражениями;
* Выполнять преобразование буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых)
* Решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом

***Учащийся получит возможность:***

* Развить представление о буквенных выражениях и их преобразованиях;
* Овладеть специальными приемами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.**

***По окончании курса учащийся научится :***

* Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
* Строить углы, определять их градусную меру;
* Распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды. Цилиндра и конуса;
* Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба;

***Учащийся получит возможность:***

* Научиться вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
* Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
* Научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов

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

***По окончании изучения курса учащийся научится***:

* Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
* Решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

***Учащийся получит возможность:***

* Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опрса в виде таблицы, диаграммы;
* Научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА**

**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.

**Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД)**

Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.

Приводить примеры приборов со шкалами.

Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.

Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул.

Формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.

Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.

**Дроби**

• Обыкновенные 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.

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

• Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД):**

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.

Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.

Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.

Разъяснять, что такое «Один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам.

**Величины. Зависимости между величинами**

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

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

**Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД):**

Выражать одни единицы длин через другие.

Находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, объем параллелепипеда и куба. Выражать одни единицы площади и объема через другие.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

• Числовые выражения. Значение числового выражения.

• Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Формулы.

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

**Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД):**

Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. 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.

Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

• Представление данных в виде таблиц, графиков.

• Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

• Решение комбинаторных задач.

**Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД):**

Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.

Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины.

**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. Примеры развёрток многогранников. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

**Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне УУД):**

Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры модель этих фигур.

Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие.

Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.

С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.

Находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.

Изображать развертки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. Находить объемы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул.

**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.