Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Крючковская средняя общеобразовательная школа»

Беляевского района Оренбургской области

**Рабочая программа**

**по математике**

**5-6 класс**

**ФГОС**

**Рабочая программа по математике для 5-6 классов МБОУ «Крючковская СОШ»**

Рабочая программа предназначена для обучающихся 5 -6 классов общеобразовательной школы. Программа соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения, составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике, с учётом авторской программы:

- А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. Математика: программы: 5-11 классы. – М.: Вентана-Граф, 2018.

Рабочая программа включает следующие разделы:

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

2. Содержание учебного предмета «Математика».

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Курс математики 5-6 классов является фундаментом для математического образования и развития школьников.

**Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

В направлении личностного развития:

* формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

В метапредметном направлении:

* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

В предметном направлении:

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Место курса математики в учебном плане**

Базисный учебный план на изучение математики в 5-6 классах основной школы отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 часов.

**В состав УМК входит:**

- Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017.

- 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, 2016.

- Математика: 5 класс: рабочие тетради №1,2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017.

- Тесты по математике: 5 класс: к учебнику А.Г. Мерзляк и др. «Математика. 5 класс». ФГОС/ Т.М. Ерина.- М.: издательство «Экзамен»,2017.

- Математика: 5 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. .-М.: Вентана-Граф, 2016.

- Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2018.

- Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М.С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017.

- Математика: 6 класс: рабочие тетради №1,2,3/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.-М.: Вентана-Граф, 2017.

- Тесты по математике: 6 класс: к учебнику А.Г. Мерзляк и др. «Математика. 6 класс». ФГОС/ Т.М. Ерина.- М.: издательство «Экзамен»,2017.

- Математика: 6 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. .-М.: Вентана-Граф, 2018.

**I. Планируемые результаты освоения содержания курса математики**

**Личностные результаты:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразова­нию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. 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;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обуче­ния, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познава­тельной деятельности;
2. 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;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. развитие компетентности в области использования ин­формационно-коммуникационных технологий;
6. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и тех­ники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. умение видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;
8. 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;
9. умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
10. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, пони­мать необходимость их проверки;
11. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения математики для повседневной жиз­ни человека;
2. представление о математической науке как сфере мате­матической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. 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;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. 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, положи­тельными и отрицательными числами;
* решать текстовые задачи арифметическим способом и 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 координатной плоскости 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.

**Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах**

*Арифметика*

**По окончании изучения курса обучающийся 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 числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
* анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

**Обучающийся получит возможность:**

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления 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 изучения курса обучающийся научится:**

* выполнять операции с числовыми выражениями;
* выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
* решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Обучающийся получит возможность:**

* развивать представления 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 изучения курса обучающийся 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.

**Обучающийся 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 обучающийся научится:**

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

**Обучающийся получит возможность:**

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

**II. Содержание курса математики 5-6 класса**

*Арифметика*

**Натуральные числа**

**5 класс**

* 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.

**6 класс**

* 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.

**Дроби**

**5 класс**

* 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.
* Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
* Решение текстовых задач арифметическими способами.

**6 класс**

* Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби.
* Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
* Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
* 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.

**Рациональные числа**

**6 класс**

* Положительные, отрицательные числа и число нуль.
* 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.

**Величины. Зависимости между величинами**

**5 класс**

* Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости.
* Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

*Числовые и буквенные выражения. Уравнения*

**5 класс**

* Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

**6 класс**

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

*Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи*

**5 класс**

* Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

**6 класс**

* Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
* Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

*Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин*

**5 класс**

* 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. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
* Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, Понятие и свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

**6 класс**

* Окружность и круг. Длина окружности. Число π.
* Наглядные представления о пространственных фигурах: пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса.
* Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
* Осевая и центральная симметрии.

*Математика в историческом развитии*

**5-6 классы**

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. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф. Магницкий, П.Л. Чебышев, А.Н. Колмогоров.

**III. Тематическое планирование**

**Учебно-тематический план. Математика 5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание учебного материала** | **Коли**  **чество часов** | **Количество контрольных работ** | **Контрольные работы** |
| 1 | Натуральные числа | 21 | 2 | Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»  Входная контрольная работа |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 33 | 2 | Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»; Контрольная работа № 3 «Уравнение. Угол. Многоугольники» |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел | 37 | 3 | Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»; Контрольная работа за I полугодие; Контрольная работа № 5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи» |
| 4 | Обыкновенные дроби | 18 | 1 | Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби» |
| 5 | Десятичные дроби | 48 | 3 | Контрольная работа № 7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»; Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей»; Контрольная работа № 9 «Среднее арифметическое. Проценты» |
| 6 | Повторение и систематизация учебного материала | 13 | 1 | Итоговая контрольная работа |
|  | Итого: | 170 | 12 |  |

**Учебно-тематический план. Математика 6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание учебного материала** | **Коли**  **чество часов** | **Количество контрольных работ** | **Контрольные работы** |
| 1 | Повторение курса математики 5 класса | 2 |  |  |
| 2 | Делимость натуральных чисел | 18 | 2 | Контрольная работа № 1 «Делимость натуральных чисел»; Входная контрольная работа |
| 3 | Обыкновенные дроби | 38 | 3 | Контрольная работа № 2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей»; Контрольная работа № 3 «Умножение дробей»; Контрольная работа №4 «Деление дробей» |
| 4 | Отношения и пропорции | 28 | 2 | Контрольная работа № 5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»; Контрольная работа № 6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события» |
| 5 | Рациональные числа и действия над ними | 70 | 5 | Контрольная работа №7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»; Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»; Контрольная работа №9 «Умножение и деление рациональных чисел»; Контрольная работа №10 «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»; Контрольная работа №11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость» |
| 6 | Повторение и систематизация учебного материала | 14 | 1 | Итоговая контрольная работа |
|  | Итого: | 170 | 13 |  |