

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Старый Ирюк Малмыжского района Кировской
области

Утверждаю
директор школы _____
Халиуллина А.Р.
Приказ №43 от 28.08.2024

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Удивительный мир математики»
для 5 класса

Составитель Ф.Г. Сагадуллина,
учитель математики

с. Старый Ирюк
2024

Введение

Рабочая программа внеурочной деятельности «Удивительный мир математики» для 5 класса разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями и дополнениями) к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа «Удивительный мир математики» ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Рабочая программа «Практикум по математике» рассчитана на 34 часа в год (1 ч. в неделю) в каждом классе.

Реализация программы предусматривает проведение занятий в форме кружков. Основные виды деятельности обучающихся прописаны в основном содержании.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Рабочая программа внеурочной деятельности способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

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 учетом 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:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение(точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание программы	Формы организации деятельности	Основные виды деятельности
Натуральные числа (8 ч.) <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Фронтальная -рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; Индивидуальная и групповая - работа с учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа.	Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки. Формулировать свойства сложения, вычитания, умножения и деления натуральных чисел. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени

<ul style="list-style-type: none"> Решение текстовых задач арифметическим способом. 		<p>числа. Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать текстовые задачи арифметическим способом.</p>
<p>Дроби (10 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p><u>Фронтальная</u>-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; <u>Индивидуальная и групповая</u> - работа с учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа.</p>	<p>Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби. Распознавать, читать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам. Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p>

<p>Делимость натуральных чисел (4 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Делители и кратные. Признаки делимости. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное 	<p><u>Фронтальная</u>-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; <u>Индивидуальная и групповая</u> - работа с учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа.</p>	<p>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. Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители</p>
<p>Рациональные числа (4 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание рациональных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление рациональных чисел. Свойства умножения. Модуль числа 	<p><u>Фронтальная</u>-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; <u>Индивидуальная и групповая</u> - работа с учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа.</p>	<p>Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа. Сравнить рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул.</p>
<p>ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ. УРАВНЕНИЯ (4 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Формулы. Уравнения. Корень уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений. 	<p><u>Фронтальная</u>-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; <u>Индивидуальная и групповая</u> - работа с учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа.</p>	<p>Формулировать свойства сложения, вычитания, умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения, вычитания, умножения и деления. Строить логическую</p>

		цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения.
<p>ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ, ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН (4 ч.)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, куба. Осевая и центральная симметрии. Перпендикулярные и 	<p><u>Фронтальная</u>-рассказ, демонстрация, беседа, просмотр видеофильмов по математике; <u>Индивидуальная и групповая</u> - работа с учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, Интернет, энциклопедии и т.д.); практикум, игра, соревнования, проект, творческая работа, изготовление моделей.</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей 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 и площади прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров и площадей прямоугольника и квадрата. Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием</p>

параллельные прямые. • Координатная плоскость.		задачи. Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.
---------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Воспитательный потенциал

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала внеурочного занятия предполагает следующее:

1. организацию работы с детьми как в офлайн, так и онлайн формате;
2. установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой информации, активизации их познавательной деятельности;
3. побуждение школьников соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации, согласно Устава школы, Правилам внутреннего распорядка школы;
4. использование воспитательных возможностей содержания внеурочного занятия через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, кейсов и дискуссий;

Календарно-тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Дата проведения
1	Натуральные числа	3	
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	5	
3	Умножение и деление натуральных чисел	6	
4	Геометрические фигуры, измерения геометрических величин	4	
5	Обыкновенные дроби	5	
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	3	

7	Умножение и деление десятичных дробей	8	
---	---------------------------------------	---	--

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, тем	дата	
		план	факт
	5 класс		
	Натуральные числа		
1	Повторение изученного в начальной школе. Римская система счисления. Позиционные системы счисления.		
2	Обозначение и чтение натуральных чисел. Счет у первобытных людей. Обозначение цифр в Древней Руси.		
3	Шкалы и координаты. Меньше или больше		
	Сложение и вычитание натуральных чисел		
4	Сложение натуральных чисел и его свойства.		
5	Вычитание. Свойства вычитания. Интересные приемы устного счета		
6	Числовые и буквенные выражения. Уравнение		
7	Возможное и невозможное. Достоверные, невозможные и случайные события		
8	Решение олимпиадных задач		
	Умножение и деление натуральных чисел		
9	Умножение натуральных чисел и его свойства. Интересные приемы умножения.		
10	Деление. Свойства деления. Деление с остатком		
11	Степень числа. Квадрат и куб.		
12	Порядок выполнения действий		
13	Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины.		
14	Решение олимпиадных задач		
	Геометрические фигуры, измерения геометрических величин		
15	Как возникла геометрия. Измерение углов.		
16	Многоугольники.		
17	Симметрия в природе		
18	Сотни фигур из семи частей. Игра «Танграм»		
	Обыкновенные дроби		
19	Обыкновенные дроби. Из истории обыкновенных дробей.		
20	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
21	Сложение и вычитание смешанных чисел		
22	Решение комбинаторных задач		
23	Сказки и старинные истории		
	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей		
24	Открытие десятичных дробей. Десятичная запись дробных чисел.		
25	Сложение и вычитание десятичных дробей		
26	Округление чисел		
	Умножение и деление десятичных дробей		
27	К.Ф.Гаусс. Прием Гаусса		

28	Умножение десятичных дробей.		
29	Деление на десятичную дробь. Решение уравнений		
30	Среднее арифметическое чисел		
31	Задачи на проценты		
32	Задачи на движение		
33	Задачи на сравнение		
34	Решение задач. Викторина «Математическая смесь»		

Список литературы

Учебно-методический комплект

1. Александрова В.Л. Математика. 5 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: (учебное пособие)/В.Л.Александрова. – М.:Интеллект-центр, 2013.
2. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Книга для чтения учащимися 5 – 6 классов. М.: Провещение, 2009.
3. Жохов В.И. Математические диктанты. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2014.
4. Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2014
5. Игнатьев Е.И. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М.: Омега, 1994.
6. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки: Задачи для математического кружка. – М.: МИРОС, 1995. Минаева С.С. Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой для учащихся 5 – 6 классов. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
7. Попова Л.П. Сборник практических задач по математике. 5 класс. – М.: ВАКО, 2015.
8. Подготовка школьников к олимпиадам по математике: 5 – 6 классы. Методическое пособие/авт.-сост. Г.И. Григорьева. – М.: Издательство «Глобус», 2009.
9. Фарков А.В. Математические кружки в школе. 5 – 8 классы. – М.: Айрис-пресс, 2006.
10. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5 – 11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005.
11. Шестакова И.В. Математика. 6 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: (учебное пособие)/И.В.Шестакова. – М.:Интеллект-центр, 2014

Цифровые образовательные ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
2. Сеть творческих учителей <http://it-n.ru/>
3. Открытый класс <http://www.openclass.ru/>
4. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" <http://festival.1september.ru/>
5. Министерство образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/>
6. Сайт Рособразования <http://www.ed.gov.ru/>
7. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru>
8. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
9. Каталог учебных изданий <http://www.ndce.edu.ru/>
10. Информационно-коммуникационные технологии в образовании <http://www.ict.edu.ru/>
11. Портал Math.ru:библиотека, медеотека, олимпиады, задачи, научные школы <http://www.math.ru/>

12. Учительская газета <http://www.ug.ru/>
13. Газета "1 сентября" <http://1september.ru/>
14. ИнтерГУ.ru-интернет государство учителей <http://www.intergu.ru/>