

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Департамент образования Новосибирской области

МБОУ СОШ № 56

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Практикум по математике»

для обучающихся 5 классов

(является частью раздела 2.1 ООП ООО)

Пояснительная записка

Курс «Практикум по математике» дополняет базовую программу по математике для 5 класса и ориентирован на углубление и закрепление знаний, развитие логического и алгоритмического мышления, формирование устойчивых вычислительных навыков и умения применять математику в практических ситуациях.

Цель курса: создать условия для систематизации и расширения математических знаний учащихся, развития навыков решения задач разного уровня сложности, формирования математической культуры и интереса к предмету.

Задачи курса:

- повторить и закрепить ключевые темы 5 класса;
- отработать вычислительные навыки (в том числе с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями);
- развить умение анализировать условие задачи, выбирать способ решения, проверять результат;
- познакомить с нестандартными типами задач (логические, комбинаторные, на переливания/взвешивания, магические квадраты);
- сформировать навыки работы с геометрическими фигурами, измерениями, построением и анализом диаграмм;
- развивать коммуникативные навыки через групповое решение задач, объяснение хода рассуждений.

Место курса в учебном плане: 34 часа (1 час в неделю).

Формы организации деятельности: фронтальная работа, работа в парах и малых группах, индивидуальные задания, мини-проекты, математические игры и турниры, практикумы с элементами исследования.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- устойчивый интерес к решению задач и изучению математики;
- готовность к самообразованию и самоконтролю;
- умение аргументированно высказывать свою точку зрения и слушать других.

Метапредметные результаты:

- умение планировать действия для решения задачи, корректировать ход решения;
- способность извлекать информацию из текста, схем, таблиц, диаграмм и переводить её на математический язык;
- навыки совместной работы, распределения ролей и ответственности в группе.

Предметные результаты:

- уверенно выполнять арифметические действия с натуральными числами, дробями и десятичными числами;
- решать текстовые задачи на движение, работу, покупки, части и доли;
- применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;
- решать простейшие уравнения и задачи с помощью уравнений;
- выполнять измерения, строить углы, треугольники, прямоугольники, вычислять периметр и площадь;
- интерпретировать данные на диаграммах, строить столбчатые диаграммы.

Содержание курса (тематическое планирование)

№	Раздел	Часы	Основное содержание
1	Натуральные числа и действия с ними	2	Сложение, вычитание, умножение, деление; порядок действий; прикидка; текстовые задачи.
2	Числовые и буквенные выражения. Уравнения	3	Составление выражений по условию; упрощение; решение уравнений; задачи на составление уравнений.
3	Деление с остатком и его применение	2	Нахождение неполного частного и остатка; практические задачи (распределение, упаковка, расписание).
4	Обыкновенные дроби	3	Дробь как часть целого; сравнение; сложение и вычитание с одинаковыми знаменателями; смешанные числа; задачи на доли.
5	Геометрические фигуры и измерения	3	Отрезки, углы, многоугольники; измерение длины и углов; периметр и площадь прямоугольника; перевод единиц.
6	Текстовые задачи на движение и работу	3	Скорость, время, расстояние; встречное движение и движение вдогонку; совместная работа; схемы и таблицы.
7	Десятичные дроби: сравнение, сложение, вычитание	3	Чтение и запись; сравнение; сложение и вычитание; округление; задачи с практическим контекстом.
8	Умножение и деление десятичных дробей	3	Умножение на натуральное число и на десятичную дробь; деление на натуральное и на десятичное; прикидка результата.
9	Проценты и задачи на проценты	2	Процент как сотая часть; нахождение процента от числа и числа по его проценту; скидки, налоги, вклады.
10	Логические и комбинаторные задачи	3	Переливания, взвешивания; магические квадраты; перебор вариантов; дерево возможностей.
11	Диаграммы и представление данных	2	Столбчатые и круговые диаграммы; чтение и построение; интерпретация данных; мини-проект по сбору данных.
12	Итоговое повторение и проектная работа	3	Комплексные задачи; мини-проект «Математическая задача из жизни»; защита проектов; математический турнир.
ИТОГО		34	

Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Содержание деятельности	Электронные образовательные ресурсы
1	Арифметические действия с натуральными числами	Порядок действий, прикидка результата, устный счёт	ФГИС «Моя школа», РЭШ
2	Текстовые задачи на арифметику	Анализ условия, краткая запись, проверка ответа	Яндекс.Учебник, Учи.ру
3	Числовые и буквенные выражения	Составление выражений по условию, упрощение, подстановка значений	РЭШ, ЯКласс
4	Уравнения: базовые типы	Решение уравнений вида $x+a=bx$, $x+a=bx+a=b$, $x-a=bx-a=bx-a=b$, $ax=bax=bax=b$, $xa=b\frac{x}{a}=bax=b$; проверка корня	ФГИС «Моя школа», Яндекс.Учебник
5	Задачи на составление уравнений	Перевод текста условия на язык математики; моделирование	РЭШ
6	Деление с остатком: теория и практика	Нахождение неполного частного и остатка; формула $a=bq+ra = bq + ra=bq+r$	ЯКласс, РЭШ
7	Применение деления с остатком в реальных ситуациях	Задачи на распределение, упаковку, расписание, цикличность	Учи.ру, Яндекс.Учебник
8	Обыкновенные дроби: понятие и сравнение	Дробь как часть целого; изображение на числовой прямой; сравнение дробей	РЭШ, ФГИС «Моя школа»
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Алгоритм действий; решение задач на доли	ЯКласс, Учи.ру
10	Смешанные числа	Перевод между смешанными числами и неправильными дробями; сравнение; действия	РЭШ, Яндекс.Учебник
11	Геометрия: отрезки и углы	Измерение длины и углов; построение с помощью линейки и транспортира; виды углов	ФГИС «Моя школа», РЭШ
12	Периметр и площадь прямоугольника	Формулы $P=2(a+b)$, $P=2(a+b)$, $S=ab$, $S=ab$; перевод единиц измерения	РЭШ, ЯКласс
13	Практикум: задачи на периметр и площадь	Комбинированные задачи; составные фигуры; нестандартные формулировки	Учи.ру, Яндекс.Учебник
14	Задачи на движение: скорость, время, расстояние	Формула $S=vt$, $S=vt$; анализ условия; схемы движения	РЭШ, Фоксфорд

№ урока	Тема урока	Содержание деятельности	Электронные образовательные ресурсы
15	Встречное движение и движение вдогонку	Скорость сближения и удаления; схемы, таблицы; проверка	ЯКласс, Учи.ру
16	Задачи на совместную работу	Производительность, время, объём работы; аналогия с задачами на движение	РЭШ, Яндекс.Учебник
17	Десятичные дроби: чтение, запись, сравнение	Разряды; изображение на координатной прямой; сравнение поразрядно	ФГИС «Моя школа», РЭШ
18	Сложение и вычитание десятичных дробей	Алгоритм «запятая под запятой»; проверка обратным действием	ЯКласс, Учи.ру
19	Практические задачи с десятичными дробями	Деньги, измерения, вес, температура; контекстные задачи	Яндекс.Учебник, Фоксфорд
20	Умножение десятичных дробей	Умножение на натуральное число и на дробь; прикидка; проверка	РЭШ, ЯКласс
21	Деление десятичных дробей	Деление на натуральное число и на десятичную дробь; перенос запятой	ФГИС «Моя школа», Учи.ру
22	Практикум по действиям с десятичными дробями	Комплексные вычисления; цепочки действий; самостоятельная работа	Яндекс.Учебник, РЭШ
23	Проценты: понятие, нахождение процента от числа	Процент как сотая часть; перевод процентов в дроби; практические задачи	РЭШ, ЯКласс
24	Нахождение числа по его проценту	Задачи на процентное изменение; скидки, налоги, вклады	Учи.ру, Фоксфорд
25	Логические задачи: переливания и взвешивания	Алгоритм перебора; таблицы; рассуждения от противного	МЦНМО, Яндекс.Учебник (раздел «Кружок»)
26	Магические квадраты и логические головоломки	Заполнение магических квадратов; задачи на логику; числовые ребусы	МЦНМО
27	Комбинаторика: перебор вариантов	Дерево возможностей; правило умножения; подсчёт комбинаций	РЭШ, ЯКласс
28	Диаграммы: чтение и построение столбчатых	Анализ данных; построение по таблице; интерпретация	ФГИС «Моя школа», Яндекс.Учебник
29	Круговые диаграммы: анализ данных	Связь долей и процентов; построение; интерпретация	РЭШ, Облако знаний
30	Мини-проект: сбор данных и визуализация	Анкета, опрос одноклассников; таблица; построение диаграмм	Учи.ру, Яндекс.Учебник
31	Комплексные задачи: дроби, проценты, движение	Интеграция тем; многошаговые задачи; анализ ошибок	ФГИС «Моя школа», ЯКласс

№ урока	Тема урока	Содержание деятельности	Электронные образовательные ресурсы
32	Задачи повышенной сложности	Разбор нестандартных задач; подготовка к олимпиадам; рефлексия	МЦНМО, Фоксфорд
33	Защита мини-проектов	Презентация «Математическая задача из жизни»; самооценка	—
34	Итоговое занятие: математический турнир	Командные соревнования; викторина; подведение итогов года	Яндекс.Учебник, Учи.ру

Электронные образовательные ресурсы

Ресурс	Описание	Применение в курсе
ФГИС «Моя школа» (myschool.edu.ru)	Библиотека цифровых курсов, интерактивные тренажёры, видеоматериалы, задания для формирующего контроля.	Видеоролики для введения в тему, динамические модели геометрических фигур, тренажёры для отработки навыков.
РЭШ — Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Видеоуроки, конспекты, тесты по всем темам школьной программы.	Видеоуроки для повторения; тесты для самопроверки; конспекты для подготовки.
Яндекс.Учебник (education.yandex.ru)	Интерактивные карточки с автопроверкой; тематические подборки; квесты.	Интерактивные задания для отработки; подготовка к олимпиадам через раздел «Кружок».
Учи.ру (uchi.ru)	Интерактивные задания в игровой форме; индивидуальные траектории.	Игровые карточки для закрепления навыков; статистика успеваемости.
ЯКласс (yaklass.ru)	Видеоуроки, тесты и задания с автопроверкой.	Проверочные работы; генерация индивидуальных вариантов.
МЦНМО (mcsme.ru)	Материалы для подготовки к олимпиадам, сборники задач, онлайн-курсы.	Логические и олимпиадные задачи; материалы для кружка.
ФИПИ (fipi.ru)	Открытый банк заданий, материалы ВПР.	Задания в формате ВПР для диагностики и подготовки.

Формы контроля и оценки

- **Текущий контроль:** устные ответы, мини-самостоятельные, проверка домашних заданий, участие в групповой работе.
- **Промежуточный контроль:** проверочные работы по блокам (арифметика, дроби, задачи на движение, проценты).
- **Итоговый контроль:** защита мини-проекта, итоговая викторина или математический турнир.

- **Критерии оценивания:** правильность вычислений, логичность рассуждений, полнота оформления, умение объяснить решение, самостоятельность, участие в группе.

Учебно-методическое обеспечение

Печатные материалы:

- Учебник по математике для 5 класса (базовый комплект школы).
- Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике, 5 класс.
- Сборники задач олимпиадного и повышенного уровня (серия «Школьные математические кружки» МЦНМО).
- Рабочие листы и карточки с задачами, разработанные учителем.

Оборудование: компьютер/проектор или интерактивная доска; набор геометрических инструментов (линейки, транспортиры, циркули); калькуляторы для проверки прикидок.