Приложение 1

к основной образовательной программе

основного общего образования

МАОУ «СОШ № 4»

Приказ № 228/1 от 31.08.2022г

Рабочая программа учебного предмета

**МАТЕМАТИКА**

Уровень – основное общее образование (5 классы)

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой основного общего и среднего общего образования МАОУ «СОШ № 4» к предметной линии учебников:

Математика. 5 класс: учебник (в 2 частях). Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"**

**1**. **Математический язык**

Математические выражения. Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения.

Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора.

Язык и логика. Высказывания. Общие утверждения. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений.

2. **Делимость натуральных чисел**

Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость произведения. Делимость суммы и разности.

Признаки делимости на 10, на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25.

Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления.

Равносильность предложений. Определения.

3. **Дроби**

Натуральные числа и дроби. Смешанные числа.

Основное свойство дроби. Преобразование дробей. Сравнение дробей. Арифметика дробей и смешанных чисел: сложение, вычитание, умножение и деление.

Задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

4. **Десятичные дроби**

Новая запись чисел**.** Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства. Округление чисел. Сравнение десятичных дробей.

Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление.

**5. Повторение**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются: **Патриотическое воспитание:**   
 проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**   
готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);   
готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:**   
установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание**:   
 способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Ценности научного познания:**   
 ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**  готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**   
 ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**   
 готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;   
 необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика»характеризуются овладением *универсальными* ***познавательными*** *действиями, универсальными* ***коммуникативными*** *действиями и универсальными* ***регулятивными*** *действиями.*

*1) Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**Базовые логические действия:**

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;

— формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;

— условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;

— предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

— обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

— формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,

— аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*2) Универсальные* ***коммуникативные*** *действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;

— ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;

— сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

— в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;

— самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Сотрудничество:**

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

— обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*3) Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**Самоорганизация:**

— самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль:**

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Числа и вычисления**

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

**Решение текстовых задач**

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

**Наглядная геометрия**

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисленияплощади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** |
|  | **I Повторение** | **3** |
| 1-3 | Вводное повторение курса начальной школы. | 3 |
|  | **II Математический язык. Решение комбинаторных задач.** | **29** |
| 4-5 | Запись, чтение и составление выражений. | 2 |
| 6-8 | Значение выражений. | 3 |
| 9-12 | Перевод условия задачи на математический язык. | 4 |
| 13-14 | Работа с математическими моделями. | 2 |
| 15-16 | Метод проб и ошибок. | 2 |
| 17 | Метод перебора. | 1 |
| 18 | Метод весов. | 1 |
| 19 | Решение задач пятого типа. | 1 |
| 20 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 21 | Контрольная работа № 1. | 1 |
| 22 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 23 | Высказывания. | 1 |
| 24 | Общие утверждения. | 1 |
| 25 | «Хотя бы один». | 1 |
| 26 | О доказательстве общих утверждений. | 1 |
| 27-29 | Введение обозначений. | 3 |
| 30 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 31 | Контрольная работа № 2. | 1 |
| 32 | Анализ контрольной работы. | 1 |
|  | **III Делимость натуральных чисел** | **42** |
| 33-34 | Делители и кратные. | 2 |
| 35-37 | Простые и составные числа. | 3 |
| 38-40 | Делимость произведения. | 3 |
| 41-43 | Делимость суммы и разности. | 3 |
| 44-46 | Признаки делимости на 10, на 2, на 5. | 3 |
| 47-48 | Признаки делимости на 3 и на 9. | 2 |
| 49 | Признаки делимости. | 1 |
| 50 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 51 | Контрольная работа № 3. | 1 |
| 52 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 53-54 | Разложение чисел на простые множители. | 2 |
| 55-57 | Наибольший общий делитель. | 3 |
| 58-60 | Наименьшее общее кратное. | 3 |
| 61-63 | Степень числа. | 3 |
| 64 | Нахождение НОК и НОД. | 1 |
| 65-66 | Дополнительные свойства умножения и деления. | 2 |
| 67 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 68 | Контрольная работа № 4. | 1 |
| 69 | Равносильность предложений. | 1 |
| 70-74 | Определения. | 5 |
|  | **IV Использование свойств действий при вычислениях** | **56** |
| 75-78 | Натуральные числа и дроби. | 4 |
| 79 | Свойства действий с натуральными числами. | 1 |
| 80-84 | Основное свойство дроби. | 5 |
| 85-87 | Сравнение дробей. | 3 |
| 88 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 89 | Контрольная работа № 5. | 1 |
| 90 | Анализ контрольной работы | 1 |
| 91-94 | Сложение и вычитание дробей. | 4 |
| 95-98 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 4 |
| 99-100 | Умножение дробей. | 2 |
| 101-103 | Умножение смешанных чисел. | 3 |
| 104 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 105 | Контрольная работа № 6. | 1 |
| 106 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 107-112 | Деление дробей. | 6 |
| 113-115 | Примеры вычислений с дробями. | 3 |
| 116-120 | Задачи на дроби. | 5 |
| 121-124 | Составные задачи на дроби. | 4 |
| 125 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 126 | Контрольная работа № 7. | 1 |
| 127-130 | Задачи на совместную работу. | 4 |
|  | **V Десятичные дроби** | **40** |
| 131-132 | Новая запись числа. | 2 |
| 133-134 | Десятичные и обыкновенные дроби. | 2 |
| 135-137 | Приближенные равенства. Округление чисел. | 3 |
| 138-140 | Сравнение десятичных дробей. | 3 |
| 141 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 142 | Контрольная работа № 8. | 1 |
| 143 | Анализ контрольной работы. | 1 |
| 144-148 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 5 |
| 149-151 | Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | 3 |
| 152-156 | Умножение десятичных дробей. | 5 |
| 157-161 | Деление десятичных дробей. | 5 |
| 162 | Задачи для самопроверки. | 1 |
| 163 | Контрольная работа № 9. | 1 |
| 164-167 | Повторение. | 4 |
| 168 | Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 169-170 | Итоговый урок. | 2 |
|  | Итого: | 170ч |