

Приложение к ФОП ООО

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №46
имени кавалера ордена Мужества Дмитрия Бадретдинова»**

РАССМОТРЕНО
на педагогическом
совете
Протокол №1
от «29» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
«СОШ №46 имени
кавалера ордена Мужества
Дмитрия Бадретдинова»
_____ Т.И.Камалова
Приказ №125
от «29» августа 2023г

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0091E006A30CF4369FB0F2A3CB32129CF6
Владелец: Камалова Танзиля Ильхамовна
Действителен: с 20.11.2023 до 12.02.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
"Математика в задачах"
для обучающихся 5 классов

г.Набережные Челны
Пояснительная записка.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания

обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся

изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика в задачах» отводится 34 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Числа

Составление выражений с заданными начальными условиями. Числовые ребусы. Головоломки с числами. Числовые последовательности и их закономерности. Приемы устного счета: умножение на 9 с помощью пальцев, умножение двузначных чисел на 11, умножение на 25, возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10. Олимпиадные задачи.

Конструктивные задачи

Задачи на перекладывание. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Задачи на переправы. Олимпиадные задачи.

Первые шаги в геометрии

Геометрические иллюзии. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Эйлеровы пути (задачи на рисование фигур, не отрывая карандаша от бумаги). Разрезание фигур на равные части. Геометрия в пространстве. Олимпиадные задачи. Математические развлечения.

Арифметические задачи

Знакомство с арифметическим методом. Метод Прокруста. Задачи на движение, на движение по реке. Задачи на проценты. Задачи на совместную работу. Олимпиадные задачи.

Логические задачи

Решение задач с конца. Решение задач с помощью таблиц. Сюжетные логические задачи. Решение задач по количеству «ног и голов». Задачи на возрасты. Олимпиадные задачи.

Геометрия в пространстве

Развертки. Задачи на упорядоченный набор кубиков, составляющих объемную фигуру. Геометрические головоломки. Математические развлечения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» характеризуются:

1) 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;

2) 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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) 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;

б) 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;

7) 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;

8) адаптация 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

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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;
 - 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

- 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

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие 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, вычисления площади 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 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Конструктивные задачи	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Первые шаги в геометрии	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Арифметические задачи	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Логические задачи	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Геометрия в пространстве	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Составление выражений с заданными начальными условиями.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
2.	Числовые ребусы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
3.	Головоломки с числами.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4.	Фокус с разгадыванием чисел.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
5.	Числовые последовательности и их закономерности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
6.	Приемы устного счета.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
7.	Признаки делимости.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
8.	Олимпиадные задачи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
9.	Задачи на перекладывание.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee
10.	Задачи на переливание.	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/f2a0df3a
11.	Задачи на взвешивание.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
12.	Задачи на переправы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
13.	Геометрические иллюзии.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426
14.	Рисование фигур на клетчатой бумаге.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
15.	Эйлеровы пути.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
16.	Разрезание фигур на равные части.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300
17.	Геометрия в пространстве.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
18.	Игры и развлечения.	1			
19.	Знакомство с арифметическим методом.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
20.	«Метод Прокруста».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
21.	Задачи на движение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
22.	Задачи на движение по реке.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
23.	Задачи на проценты.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
24.	Решение задач с конца.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a

25.	Решение задач с помощью таблиц.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2
26.	Сюжетные логические задачи.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
27.	«Головы и ноги».	1				
28.	Задачи на возрасты.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
29.	Развертки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
30.	Задачи на упорядоченный набор кубиков, составляющих объемную фигуру.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e
31.	Геометрические головоломки.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
32.	Развлечения, игры.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
33.	Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим» .	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
34.	Геометрическая задача – фокус «Продень монетку». Шуточные вопросы по геометрии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34				

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник в двух частях/Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков -Москва:просвещение, 2023

Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник в двух частях/Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков -Москва:просвещение, 2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник в двух частях/Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков -Москва:просвещение, 2023

Математика: 6-й класс: базовый уровень: учебник в двух частях/Н.Я.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков -Москва:просвещение, 2023

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>