

Является частью ООП ООО МКОУ Мохнатовской СОШ
Рассмотрено на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 14.08.2026 г.
Утверждено приказом директора школы № 62 от 14.08.2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«В мире чисел»

для обучающихся 5 класса

2026-2027 учебный год

Пояснительная записка

Программа курса «В мире чисел» рассчитана на обучающихся 5-х классов, интересующихся математикой. Проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Данный курс способствует развитию познавательной активности, формирует потребность в самостоятельном приобретении знаний и в дальнейшем автономном обучении, а также интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования.

Цель – создание условий для раскрытия и развития внутреннего потенциала, способностей высокомотивированных учащихся, удовлетворения их познавательных потребностей.

Задачи:

1. Создать у учащихся целостное представление о стандартных и нестандартных задачах, способах и схеме поиска их решения, развить общие умения решать любые математические задачи;
2. Научить правильно применять математическую терминологию;
3. Совершенствовать навыки счёта;
4. Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

На изучение курса «В мире чисел» в 5 классе отводится 17 часов (0,5 часа в неделю).

Формы контроля:

В рамках реализации рабочей программы курса «В мире чисел» в конце года учащиеся аттестуются в форме (зачет/незачет)

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Из истории математики (3 часов).

Счет у первобытных людей. Необходимость устного счета в жизни. История возникновения чисел и способов их записи. Римские цифры. Шестидесятиричная и двоичная системы исчисления. Интересные свойства чисел. Занимательные закономерности в мире чисел.

2. Действия с натуральными числами. Делимость чисел (6 часов).

Приемы быстрого счета при сложении и вычитании натуральных чисел. Метод Гаусса. Прием перекрестного умножения. Способ “дополнений” при умножении двузначных чисел, близких к 50, 100 и чисел от 11 до 19. Признаки делимости. Свойства делимости. Деление с остатком. Совершенные числа. Дружественные числа. Числа-близнецы.

3. Задачи и их решение (3 часов.)

Понятие о задачах, их структуре. Математическая модель и моделирование. Направление анализа задач. Сущность решения математических задач. Структура процесса решения задач. Стандартные задачи и способы их решения.

4. Задачи на смекалку (3 часов).

Нестандартные задачи, подход к их решению. Задачи в стихах. Старинные задачи. Задачи на лабиринты.

5. Великие математики (2 часа).

Знакомство с яркими эпизодами биографии известных математиков. Решение задач из книги Л.Ф.Магницкого «Арифметика»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «В МИРЕ ЧИСЕЛ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 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;
- 6) 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:

- овладеет базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- научится использовать особые приемы устного счета;
- отработает умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- научится пользоваться справочной литературой.
- получи основы исследовательской деятельности;
- научится грамотно использовать математический язык в устной и письменной речи;
- научится поиску, систематизации, анализу, классификации информации;
- научится решению стандартных и нестандартных задач.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Название раздела	Количество часов на изучение	Творческие работы
Из истории математики	3	Викторина (1 час)
Действия с натуральными числами. Делимость чисел	6	Чтение докладов, (2 часа) Математический КВН (1 час)
Задачи и их решение	3	конкурс иллюстраций к задачам (1 час)
Задачи на смекалку	3	Тематическая игра (1 час), мини-олимпиада (1 час), Составление математической газеты (1 час)
Великие математики	2	Чтение докладов (1 час)
ИТОГО	17	9

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Темы уроков	Форма проведения занятий	Кол- во часо в
1. Из истории математики			3
1	Счет у первобытных людей	Эвристическая беседа. Поиск информации.	1
2	Необходимость устного счета в жизни	Поиск информации. Мини- доклады.	1
3	Разные системы счисления	Викторина	1
2. Действия с натуральными числами. Делимость чисел			6
4	Приемы быстрого счета	Практическая работа	1
5	Прем перекрестного умножения	Практическая работа	1
8	Умножение на 10, 100, 1000	Практическая работа	1
6	Игра «Математический футбол»	Игровой математический практикум	1
7	Признаки делимости, свойства делимости	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
8	Совершенные, дружественные числа	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
9	Числа близнецы	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
3. Задачи и их решение			3
10	Направление анализа задач	Эвристическая беседа. Практическая работа	1
11	Сущность решения математических задач	Эвристическая беседа. Практическая	1

		работа	
12	Математика и наш край	Эвристическая беседа. Поиск информации	1
4. Задачки на смекалку.			3
13	Нестандартный подход к решению задач	Практическая работа	1
14	Задачи в стихах	Эвристическая беседа. Поиск информации	1
15	Старинные задачи	Практическая работа	1
5. Великие математики			2
16	Пифагор	Чтение докладов	1
17	Эйлер	Подведение итогов	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика: 5-й класс: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 3-е издание, переработанное Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика: 5-6-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по математике Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова и др., Просвещение;

Т. Г. Ходот А. Ю. Ходот О. А. Дмитриева Методические рекомендации к предметной линии учебников Т. Г. Ходот и др. МАТЕМАТИКА

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru>

<https://resh.edu.ru/>

<https://uchi.ru/>

<https://skysmart.ru>

<https://infourok.ru>

<https://math6-vpr.sdamgia.ru/>