

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №74»

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
_____ / Л.И.Копылова
Протокол № 1
от 29.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по ВР
_____ / Т.В.Баканова
29.08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ «Гимназия №74»
_____ Т. В. Евдокимова
Приказ № 303-осн
от 29.08.2024 г.

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Занимательная математика»
для 5 классов
на 2024/2025 учебный год

Составитель Кутмина К.С.
учитель математики

Пояснительная записка

Данная рабочая программа внеурочной деятельности для обучающихся 5 классов разработана на основе:

1. Закона об образовании № 273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 30.12.2021);
2. ФГОС ООО (31.05.21 № 287);
3. ФОП ООО (18.05.23 №370);
4. Учебно-методического комплекта «Математика. 5 класс. Базовый уровень, учебник в 2 частях» авторов Виленкина Н. Я., Жохова В. И., Чеснокова А. С., Александровой Л. А., Шварцбурда С. И. (М. Просвещение).

Приоритетными целями внеурочной деятельности по математике в 5 классе являются:

1. на основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 1 – 5 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся;
2. овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
3. интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Математика в начальной школе зачастую для многих школьников достаточно проста и вызывает интерес. Переходя в среднее звено общеобразовательной школы, ученики начинают испытывать определенные трудности в усвоении материала. Это может негативно сказаться на отношении к предмету. Поэтому интерес и склонность учащегося к математике должны всемерно подкрепляться и развиваться. Необходимо, чтобы уже на начальных этапах обучения ученик почувствовал красоту и занимательность предмета, выходя за рамки обычного школьного учебника. Для формирования устойчивого интереса к предмету, выявления и развития математических способностей учащихся 5 классов и была создана программа курса «Занимательная математика». Главная цель курса – заинтересовать школьника математикой. Кроме того, занятия решают такие актуальные на сегодняшний день задачи, как: адаптация учащихся при переходе из начальной школы в среднее звено; работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Место учебного предмета в учебном плане:

Согласно учебному плану в 5 классе изучается учебный курс «Математика» (170 часов, 5 часов в неделю). Для дополнительной отработки изученного материала предусмотрена внеурочная деятельность «Занимательная математика». Данная рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Содержание внеурочной деятельности «Занимательная математика»

1. Делимость чисел – 11 часов.
2. Математические головоломки – 6 часов.
3. Решение нестандартных задач – 17 часов.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»

Личностные результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Занимательная 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 (например, выборы, опросы), 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.

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.

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.

К концу обучения в 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения;
- умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов;
- понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- знакомство с идеями равенства фигур, симметрии;
- умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчётах;
- геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении

практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.

- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков;
- строить логическую цепочку рассуждений;
- критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- выполнять проекты по всем темам данного курса;
- моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата проведения
		Всего	Практические работы	
Раздел 1. Делимость чисел				
1	Введение. Из истории интересных чисел	1	1	03.09
2	Интересные свойства чисел	1	1	10.09
3	Новый знак деления	1	1	17.09
4	Признаки делимости	1	1	24.09
5	Признаки делимости	1	1	01.10
6	Алгоритм Евклида	1	1	08.10
7	Алгоритм Евклида	1	1	15.10
8	НОД, НОК и калькулятор	1	1	22.10
9	НОД, НОК и калькулятор	1	1	05.11
10	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость	1	1	12.11
11	Некоторые приемы устных вычислений	1	1	19.11
Разряд 2. Математические головоломки				
12	Пифагорейский союз	1	1	26.11
13	Софизмы	1	1	03.12
14	Числовые ребусы (криптограммы)	1	1	10.12
15	Числовые ребусы (криптограммы)	1	1	17.12
16	Числовые ребусы (криптограммы)	1	1	24.12
17	Решение олимпиадных задач	1	1	14.01
Разряд 3. Решение нестандартных задач				
18	Как научиться решать задачи	1	1	21.01
19	Решение задач на совместную работу	1	1	28.01
20	Решение задач на совместную работу	1	1	04.02
21	Решение задач на движение	1	1	11.02
22	Решение задач на движение	1	1	18.02
23	Решение задач «обратным ходом»	1	1	25.02
24	Старинный способ решения задач на смешение веществ	1	1	04.03
25	Прямая и обратная пропорциональность	1	1	11.03
26	Прямая и обратная пропорциональность	1	1	18.03
27	Золотое сечение	1	1	01.04
28	Золотое сечение	1	1	08.04
29	Как уравнять два выражения	1	1	15.04
30	Решение уравнений	1	1	22.04
31	Решение уравнений	1	1	29.04
32	Решение олимпиадных задач	1	1	06.05
33	Решение олимпиадных задач	1	1	13.05
34	Математическая викторина	1	1	20.05

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика:

- Тетрадь, ручка, карандаш, линейка, транспортир. Обязательные учебные материалы для учителя:
- «Математика. 5 класс. Дидактические материалы», Виленкин Н. Я., Чесноков А. С., Нешков К. И.;
- «Математические кружки в школе, 5-8 классы», Фарков А. В., М., Айрис-пресс, 2011 г.;
- «Предметные олимпиады. 5-11 классы», Математика/авт.-сост. Л. Н. Дегтярь и др., Волгоград: Учитель. 2012 г.;
- «Сборник логических задач», В. А. Володкович, М., Дом педагогики, 1996 г.;
- «Математическая разминка», В. А. Гусев, А. П. Комбаров, М., Просвещение, 2005 г.
- «Математика. Книга для учителя. 5 – 6 классы», М. К. Потапов, А. В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2018г.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

- Российская электронная школа, <https://resh.edu.ru/>
- Учи.ру – интерактивная образовательная платформа, <https://uchi.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс «Якласс», <https://www.yaklass.ru/>
- Онлайн-школа «Знайка», <https://znaika.ru/>
- Единый доступ к цифровым сервисам и учебным материалам «Твоя школа», <https://myschool.edu.ru/>
- Коллекции цифровых образовательных ресурсов, <https://videouroki.net/>
- Библиотека видеоуроков, <https://interneturok.ru/>

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Классная доска, компьютер, проектор, колонки, интерактивное оборудование, мультимедийные образовательные ресурсы, ученические столы, учительский стол, шкаф для хранения дидактических материалов.