

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Камская основная общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТО

решением педагогического совета
протокол от 30.08.2023 г. №7

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора
от 31.08.2023г. №46

**Рабочая программа
учебного курса «Занимательная математика»
5 класс**

Составитель: Волкова Н.В.,
учитель математики

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

- создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям, расширение кругозора;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- раскрытие творческих способностей учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- воспитание твердости в пути достижения цели (решения той или иной задачи);
- решение специально подобранных упражнений и задач, натравленных на формирование приемов мыслительной деятельности;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач.

• СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ

- Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала уроков математики предполагает следующее:
 - - установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;
 - - побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
 - - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
 - - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
 - - применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;
 - - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- - организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- - инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного предмета «Изобразительное искусство» на уровне основного общего образования».
- Большое значение имеет связь предмета «Изобразительное искусство» с внеурочной деятельностью, активная социокультурная деятельность, в процессе которой обучающиеся участвуют в оформлении общешкольных событий и праздников, в организации выставок детского художественного творчества, в конкурсах, а также смотрят памятники архитектуры, посещают художественные музеи.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 5 классе изучается факультативный курс «Занимательная математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Срок освоения рабочей программы: 5 класс

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Курс	Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
«Занимательная математика»	5 класс	1	34

Учебники

Виленкин Н.Я. Математика. 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Четность и нечетность. Алгоритм Евклида. Арифметика остатков.

Понятие четности. Применение идеи четности: известные утверждения. Четность суммы и разности нескольких чисел. Идея «разбиения на пары». Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости. Изображение основных геометрических фигур.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади.

Задачи на разрезание. Задачи на клетчатой бумаге. Фигуры-пентамино.

Перебор вариантов. Комбинаторика. Графы

Решение комбинаторных задач способом перебора вариантов. Построение дерева возможных вариантов. Теория графов.

Раскраски

Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.

Логические задачи. Математически игры.

Алгоритм. Логические задачи. Цепочки рассуждений. Типы логических задач:

1. Задачи, в которых на основании серии посылок, сообщающих те или иные сведения о действующих лицах, требуется сделать определенные выводы.
2. Задачи о «мудрецах».
3. Задачи о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Личностными результатами реализации программы станет формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества, а так же формирование и развитие универсальных учебных умений самостоятельно *определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметными результатами реализации программы станет формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности, а именно следующих универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет-ресурсов.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять* информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, учиться договариваться.

Предметными результатами реализации программы станет создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, а именно:

- познакомиться со способами решения нестандартных задач по математике;
- познакомиться с нестандартными методами решения различных математических задач;
- освоить логические приемы, применяемые при решении задач;
- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию
- познакомиться с историей развития математической науки, биографией известных ученых-математиков.
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими учебными дисциплинами и областями жизни;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами, некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания в этих областях;
- познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и применять его для решения задач математики и других областей деятельности;
- приобрести опыт самостоятельной деятельности по решению учебных задач;
- приобрести опыт презентации собственного продукта.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематические блоки, темы	Номер и тема урока	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Четность и нечетность	1-2. Четность и нечетность 3. Алгоритм Евклида 4. Арифметика остатков 5. Арифметика остатков	5	Понятие четности. Применение идеи четности: известные утверждения. Четность суммы и разности нескольких чисел. Идея «разбиения на пары». Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. <i>Признаки делимости на 4, 6, 8, 11.</i> <i>Доказательство признаков делимости.</i> Решение практических задач с применением признаков делимости. Простые и составные числа, <i>решето Эратосфена.</i>	Формулировать определения понятий «делитель» и «кратное» числа, употреблять их в речи. Находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.	Урок «Использование четности и нечетности при решении задач» https://resh.edu.ru/subject/lesson/697/ Урок «Алгоритм Евклида» https://resh.edu.ru/subject/lesson/699/ Презентация «Арифметика остатков»
Геометрия	6-7. Геометрия: задачи на разрезание	2	Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости. Изображение основных геометрических фигур. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади.	Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.	Урок «Занимательные задачи на разрезание» https://resh.edu.ru/subject/lesson/338/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/607/

Комбинаторика	8.Перебор вариантов 9-11.Комбинаторика 12.Принцип Дирихле 13-14.Графы 15-16.Раскраски	9	Решение комбинаторных задач способом перебора вариантов. Построение дерева возможных вариантов Арифметические действия со смешанными дробями. Арифметические действия с дробными числами. Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям; решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов; методом построения дерева возможных вариантов. Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в простейших случаях, умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число.	Урок «Решение задач на перебор возможных вариантов» https://resh.edu.ru/subject/lesson/1038/ Презентация «Комбинаторика» Презентация «Принцип Дирихле» Урок «Решение логических задач с помощью графов, таблиц» https://resh.edu.ru/subject/lesson/1035/ Урок «Занимательные задачи: раскраски» https://resh.edu.ru/subject/lesson/136/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/141/
---------------	---	---	--	---	---

Решение задач	17-19.Логические задачи 20-21.Задачи на скорость 22-23. Математические игры 24-25.Решение задач с использованием таблиц	9	Алгоритм. Логические задачи. Цепочки рассуждений. Типы логических задач: - Задачи, в которых на основании серии посылок, сообщаящих те или иные сведения о действующих лицах, требуется сделать определенные выводы. - Задачи о «мудрецах». - Задачи о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	Поиск алгоритмов для решения задач.	Урок «Логические задачи. Решение олимпиадных задач» https://resh.edu.ru/subject/lesson/954/ Презентация «Задачи на скорость» Презентация «Математические игры» Урок «Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи» https://resh.edu.ru/subject/lesson/340/
Дроби	26-27.Дроби, доли 28-30.Действия с дробями	5			Урок «Основное свойство дроби. Размельчение долей и сокращение обыкновенной дроби» https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/ Презентация «Действия с дробями»
Решение заданий ВПР	31-33.Решение заданий ВПР	3			Презентация «Задачи ВПР»
	34. Заключительное занятие	1			