

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Исполнительный комитет Тюлячинского муниципального района РТ
МБОУ Большеметескинская СОШ

РАССМОТРЕНО
ШМО учителей естественно-
научных предметов

Протокол №1
от «21» августа 2023 г.

Юнусова Р.Р

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР

Щеглова А.Р.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы:

Приказ №140
от «28» августа 2023 г.

Сунгатуллин М.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности
по общеинтеллектуальному направлению

«За страницами учебника математики»

для обучающихся 7 класса

Принято на заседании
педагогического совета
(протокол №2 от 22.08.2023г.)

Пояснительная записка

Цель предлагаемой программы - *развитие математических способностей обучающихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников.* Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Задачи программы:

- *Повышение интереса обучающихся к занятиям математикой.* Используемые формы работы позволят использовать материалы, далеко не всегда «вписывающиеся» в рамки урока: исторические сведения, занимательные задачи и т.д. Чаще, чем на уроке, удастся использовать игровые формы занятий с обучающимися.
- *Расширение и углубление тем, изучаемых на уроке.* Правильно организованная деятельность обеспечит тесную связь урочных и внеурочных занятий, когда изученное на уроке по-новому рассматривается, закрепляется и углубляется.
- *Развитие мышления обучающихся, привитие им определенных трудовых навыков.* Внеурочные занятия продолжат формирование математического мышления обучающихся, которое выражается в изобретательности, логичности, доказательности, окажут заметное влияние на формирование трудолюбия и настойчивости.
- *Формирование эстетического отношения к математике.* Этому послужит и рассмотрение «красивых» задач и решений, и соответствующее оформление занятий. Дети получают определенный эмоционально-эстетический заряд: они готовят номера художественной самодеятельности с математическими сюжетами и выпускают математические газеты и презентации, выполняют рисунки, сочиняют математические сказки, изготавливают простейшие головоломки и математические игры.

Содержание занятий определяется Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, а именно, разделом «Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования». Предметными результатами изучения предметной области «Математика и информатика» в пятом классе являются: *формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию); развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; овладение символьным языком алгебры; овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира.*

С учетом этого на внеурочные занятия вынесен исторический материал о системах счисления в древности, о десятичных системах счисления, используемых в настоящее время. Знакомство с такими системами позволит обучающимся понять основные принципы, лежащие в основе записи чисел, выяснить смысл перехода через разряд при сложении и записи результатов. Немаловажно и познавательное значение данного материала, его возможности для формирования материалистического мировоззрения обучающихся.

Пропедевтика алгебраического подхода к работе с числами (действия с буквенными выражениями) осуществляется и на уроках, но внеурочные занятия создадут больше

возможностей для закрепления соответствующих навыков. Наиболее удобный материал для указанных целей – числовые ребусы, в которых неизвестные цифры зашифрованы звездочками или буквами. Одновременно указанный материал закрепляет навыки выполнения арифметических операций с целыми числами.

Пропедевтика геометрии – восприятие простейших геометрических объектов на наглядно-интуитивной основе (отрезок, луч, угол, квадрат, треугольник и т.д.). На занятиях необходимо добиться уверенного обращения детей с этими объектами, понимания их основных свойств. Важная роль отводится играм с различными геометрическими головоломками на складывание и разрезание фигур, а также написанию детьми сказок, обыгрывающих свойства геометрических объектов.

Пропедевтика математического стиля мышления – подготовка обучающихся к логическим последовательным рассуждениям, пониманию простейших логических ошибок. Этому способствует решение простых и доступных обучающимся логических задач, в том числе софизмов.

Программа «За страницами учебника математики» позволяет показать обучающимся, как увлекателен, разнообразен, неисчерпаем мир математики. Это имеет большое значение для формирования подлинных познавательных интересов как основы учебной деятельности. В процессе изучения математики школьники могут увидеть «волшебство знакомых чисел»; узнать, что обычные математические понятия достойны изучения и внимания.

Содержательные линии программы способствуют формированию гибкости ума и сообразительности. Занятия позволяют выявить детей с высоким интеллектуальным потенциалом, обладающих нестандартным мышлением и способных к рождению новых идей.

Из-за возрастных психологических особенностей обучающихся пятых классов: рассеянное внимание, неумение долго слушать, читать, писать, решать, каждое занятие отличается или частой сменой деятельности, или командными соревновательными элементами, захватывающими детей и не дающими им времени отвлекаться.

Наиболее распространенная форма – рассказ, беседа учителя с последующим совместным решением задач. Вместе с тем уделяется должное внимание эвристическим принципам объяснения (как нужно догадываться при решении головоломок, ребусов и кроссвордов).

Практикуется также групповая форма работы. Группы содержат по 4-5 обучающихся, между группами идет постоянное соревнование по решению задач. Такие занятия являются командными микроолимпиадами.

Отдельные занятия посвящены творческим отчетам обучающихся: написанным дома сказкам на заданную математическую тему, рисункам или изготовленным головоломкам.

Несколько занятий проводится в виде дидактических игр.

Заключительное занятие в конце года проводится в виде конференции с выступлениями школьников по проработанным книгам, с презентациями изученных тем и портфолио достижений.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 5-х классов и распределено на четыре блока:

Как люди научились считать.

Числовые ребусы

Геометрия вокруг нас

Логические задачи

Сроки реализации программы: 1 год.

Программа реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности. На реализацию программы отводится 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 30 мин), всего 34 часов в год в 7 классе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате изучения данного курса обучающиеся **должны знать**:

- историю возникновения счета, цифр;
- некоторые приемы решения числовых ребусов и головоломок;
- свойства геометрических фигур;
- способы решения отдельных видов логических задач.

В результате изучения данного курса обучающиеся **должны уметь**:

- переводить числа из арабской нумерации в римскую и наоборот;
- выполнять сложение и вычитание в десятичных системах счисления;
- применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;
- решать простые логические задачи.

Познавательными результатами изучения являются:

- умение работать с математическим текстом;
- развитие представлений о числе;
- освоение основных фактов и методов планиметрии;

Личностными результатами изучения данной программы являются:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих способность принимать самостоятельные решения;
- развитие интереса к математическому творчеству.

Регулятивными результатами изучения являются:

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- умение выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки.

Коммуникативными результатами изучения данной программы являются:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;
- умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Привычные для урока формы учета приобретенных знаний и умений, для внеурочной деятельности годятся далеко не всегда. Создание индивидуального портфеля образовательных достижений учащегося и призвано решить эту задачу – представить автора портфолио, показать его достижения в заявленной области, отмечая его индивидуальные особенности, склонности и дарования.

В портфолио в течение года собираются все выполненные практические задания, результаты командных достижений (олимпиада, КВН), собственные творческие работы (математическая сказка, головоломки, ребусы, решенные задачи).

На итоговом занятии проходит выставка портфолио обучающихся, обсуждение, определение лучших работ каждого ребенка.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Как люди научились считать (9 ч). Арифметика каменного века. Как возникли числа. Счёт в глубокой древности. Абак и пальцевой счет. Первые цифры. Десятичная система счисления. Недесятичные системы счисления. Действия в различных системах счисления. Древнегреческая, древнеримская и другая нумерации. Перевод числа из арабской нумерации в римскую. Как натуральные числа по порядку идут. О происхождении некоторых числовых суеверий.

Числовые ребусы (7 ч). Задачи на восстановление цифр и чисел в примерах на сложение и вычитание, умножение и деление. Закономерности при нахождении неизвестных цифр, замененных буквами. Нахождение арифметических действий в зашифрованных действиях. Определение числа по остатку. Несколько способов угадывания слагаемых и суммы. Головоломки с цифрами. Числовые ребусы. Магические квадраты.

Геометрия вокруг нас (10 ч). Как возникла геометрия. Зачем человеку нужны измерения. О названиях геометрических фигур. Геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг), их свойства. Геометрические головоломки со спичками. Геометрические иллюзии. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Геометрические узоры. Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино. Вымощивание плоскости различными видами многоугольников

Логические задачи (7 ч). Задачи, решаемые методом исключения с применением таблиц. Сюжетные логические задачи, основанные на нахождении соответствия между множествами. Задачи типа "Кто есть кто?" Простейшие представления о графах. Задачи на пересечение или объединение множеств. Истинные и ложные высказывания. Истинностные задачи. Рыцари, лжецы, хитрецы. Взвешивание монет и предметов. Переливание. Задачи, решаемые с конца

Заключительное занятие (1 ч) Подведение итогов. Выставка портфолио обучающихся.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Название разделов и тем		Количество часов	Дата занятия
Как люди научились считать		9	
1.1.	Арифметика каменного века	1	
1.2.	Как возникли числа	1	
1.3.	Абак и пальцевой счет.	1	
1.4.	Первые цифры.	1	
1.5.	Десятичная система счисления.	1	
1.6.	Десятичные системы счисления.	1	
1.7.	Как натуральные числа по порядку идут.	1	
1.8.	О происхождении некоторых числовых суеверий.	1	
1.9.	Математическая командная олимпиада.	1	
2. Числовые ребусы		7	
2.1.	Ребусы на сложение и вычитание	1	
2.2.	Ребусы на умножение чисел.	1	
2.3.	Ребусы на деление чисел.	1	
2.4.	Числовые головоломки	1	
2.5.	Числовые кроссворды	1	
2.6.	Магические квадраты	1	
2.7.	КВН	1	
3. Геометрия вокруг нас		10	
3.1	Как возникла геометрия	1	
3.2.	Зачем человеку нужны измерения	1	
3.3.	О названиях геометрических фигур	1	
3.4.	Геометрические фигуры и их свойства	1	
3.5.	Геометрические головоломки со спичками	1	
3.6.	Геометрические иллюзии	1	
3.7.	Геометрические узоры	1	
3.8.	Разрезание фигур.	1	
3.9.	Игры с пентамино	1	
3.10	Конкурс геометрических сказок	1	
4. Логические задачи		7	
4.1.	Составление таблиц при решении логических задач	1	
4.2.	Задачи на нахождение соответствия между множествами.	1	
4.3.	Составление графов при решении логических задач	1	
4.4.	Истинность и ложность высказываний.	1	
4.5.	Логические задачи на взвешивание.	1	
4.6.	Задачи на переливание.	1	
4.7.	Решение логических задач различными способами	1	
Заключительное занятие		1	
Итого		34	