

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»
муниципального образования города Братска**

Рабочая программа коррекционно-развивающих занятий

«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ»

для обучающихся 5 классов

Братск, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Знания, получаемые школьниками на уроках во время изучения основного курса, не всегда являются достаточными. В связи с этим возрастает роль внеурочных занятий по математике, на которых учащиеся углубляют и систематизируют знания по основному курсу, получают дополнительную информацию.

Цель курса «За страницами учебника математики» - *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 курса:

- *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 40 мин), всего 34 часа в год в 5 классе.

Планируемые результаты освоения программы курса

ЛИЧНОСТНЫЕ	<ul style="list-style-type: none"> ● Мотивация к обучению ● Самоорганизация и саморазвитие ● Познавательные умения ● Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Организация познавательной деятельности ○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности ○ Организация практической деятельности с использованием
Метапредметные результаты		
КОМПЕТЕНЦИОННЫЕ	<ul style="list-style-type: none"> ● Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. ● Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. ● Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий. ● Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий). ● Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства). ● Определять успешность выполнения своего задания. ● Учитывать выделенные учителем 	<ul style="list-style-type: none"> ○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития ○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя ○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата ○ прогнозирование результата деятельности ○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя ○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений

	<ul style="list-style-type: none"> ● навыки решения проблем творческого и поискового характера, ● навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации. ● навыки выбора наиболее эффективных способов действий 	<ul style="list-style-type: none"> ○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ○ преобразовывать практическую задачу в познавательную; ○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве ○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства
	<ul style="list-style-type: none"> ● умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). ● умение координировать свои усилия с усилиями других. ● формулировать собственное мнение и позицию; ● договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности ● допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и 	<ul style="list-style-type: none"> ○ учитывать разные мнения интересы и обосновывать собственную позицию; ○ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; ○ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ○ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников ○ достаточно точно,

1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В основу содержания программы заложены следующие психолого-педагогические принципы:

- Доступность и наглядность;
- Связь теории с практикой
- Учет возрастных особенностей школьников;
- Вовлечение обучающихся в активную деятельность
- Целенаправленность и последовательность деятельности
- Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;

- Системная организация управления учебно-воспитательным процессом
- Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления.
- Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте.
- Развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

В основу содержания программы заложены следующие педагогические задачи:

- Формирование навыков позитивного коммуникативного общения
- Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем.
- Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата.
- Развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям для формирования здорового образа жизни

В основу реализации программы заложены следующая структура педагогической деятельности:

1. **Регламентированная деятельность** в форме занятий, в которых учитель является инициатором активности детей, предлагая выполнить составленные им задания.

2. **Совместная деятельность педагога с детьми**, которая предусматривает постановку и реализацию совместных задач, постановку учебной проблемы, решение которой обеспечивает освоение разных видов деятельности, приобщает к опыту поколений, нравственным ценностям, расширяет представления о практической деятельности человека.

3. **Свободная деятельность детей**, которая предусматривает свободный выбор темы учебного исследования, формы деятельности в этом исследовании и формы подачи результатов исследования. Такая деятельность обеспечивает возможность саморазвития ребенка, его творческую активность, свободное экспериментирование. Функция педагога здесь предусматривает создание предметной среды, отвечающей его интересам и имеющей развивающий характер, а также педагогическое сопровождение его учебной деятельности (заинтересованное наблюдения, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности)

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 (9 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. Вымащивание плоскости различными видами многоугольников

Логические задачи (8 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		
	всего	теория	практика
1. Как люди научились считать	9	4,5	4,5
1.1. Арифметика каменного века	1	0,5	0,5
1.2. Как возникли числа	1	0,5	0,5
1.3. Абак и пальцевой счет.	1	0,5	0,5
1.4. Первые цифры.	1	0,5	0,5
1.5. Десятичная система счисления.	1	0,5	0,5
1.6. Недесятичные системы счисления.	1	0,5	0,5
1.7. Как натуральные числа по порядку идут.	1	0,5	0,5
1.8. О происхождении некоторых числовых суеверий.	1	1	-
1.9. Математическая командная олимпиада.	1	-	1
2. Числовые ребусы	7	-	7
2.1. Ребусы на сложение и вычитание	1	-	1
2.2. Ребусы на умножение чисел.	1	-	1
2.3. Ребусы на деление чисел.	1	-	1
2.4. Числовые головоломки	1	-	1
2.5. Числовые кроссворды	1	-	1
2.6. Магические квадраты	1	-	1
2.7. КВН	1	-	1
3. Геометрия вокруг нас	9	3	6
3.1. Как возникла геометрия	1	1	-
3.2. Зачем человеку нужны измерения	1	0,5	0,5
3.3. О названиях геометрических фигур	1	1	-
3.4. Геометрические фигуры и их свойства	1	-	1
3.5. Геометрические головоломки со спичками	1	-	1
3.6. Геометрические иллюзии	1	0,5	0,5
3.7. Геометрические узоры	1	-	1
3.8. Разрезание фигур.	1	-	1
3.9. Игры с пентамино	1	-	1
3.10. Конкурс геометрических сказок	1	-	1
4. Логические задачи	8	3	5
4.1. Составление таблиц при решении логических задач	1	0,5	0,5
4.2. Задачи на нахождение соответствия между множествами.	1	0,5	0,5
4.3. Составление графов при решении логических задач.	1	0,5	0,5
4.4. Истинность и ложность высказываний.	1	0,5	0,5
4.5. Логические задачи на взвешивание.	1	0,5	0,5
4.6. Задачи на переливание.	1	0,5	0,5
4.7. Решение логических задач различными способами	1	-	1
5. Заключительное занятие	1	-	1
Итого	34	10	24

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Берман Г.И. Число и наука о нем. – М.: Физматгиз, 1980.
2. Рыбников К.А. Возникновение и развитие математической науки: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1987.
3. Гельфанд М.Б., Павлович В.С. Внеклассная работа по математике. – М.: Просвещение, 2007.
4. Перельман Я.И.. Занимательная арифметика. – М.: АСТ: Астрель, 2008.
5. Перельман Я.И. Математика в занимательных рассказах. – М.: АСТ: Астрель, 2009.
6. Перельман Я.И. Живая математика. – М.: Триада-литера, 1994.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 кл. - М.: Просвещение, 1999.
2. Депман И.Я. Мир чисел. – Л.: Дет. лит., 1982.
3. Депман И.Я. Рассказы о решении задач. – Л.: Дет.лит., 1964.
4. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. – М.: Наука, 1984.
5. Кордемский Б.А. Математическая смекалка. – М.: Наука, 1991.
6. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел. – М.: Просвещение, 1996.
7. Гарднер М. Математические чудеса и тайны. Математические фокусы и головоломки. – М.: Наука, 1986.
8. Перельман Я.И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки. – М.: Наука, 1978.