

Частное общеобразовательное учреждение
«Уральский региональный экспериментальный учебно-научный комплекс»
Белорецкая средняя общеобразовательная компьютерная школа (БКШ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ЧОУ «Уральский РЭК»

_____ Хазанкин В.Г.

« _____ » _____ 2022 г.

**Образовательная программа
дополнительного образования
«Занимательная математика»**

Учитель: **Островко Мария Андреевна**

Класс: **3**

Количество часов по программе:

всего - **56 (из них: первое полугодие – 21 часов,**

второе полугодие – 35 часов)

в неделю - **2 часа**

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1. Пояснительная записка	3
2. Учебный (тематический) план.....	8
3. Формы контроля и оценочные материалы	11
4. Организационно - педагогические условия реализации программы ...	12
5. Список литературы, пособий, интернет-ресурсов	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Занимательная математика» (далее - Программа) имеет естественнонаучную(математическую) направленность, рассчитана на ознакомительный уровень освоения и предназначена для младших школьников.

Актуальность Программы

Данная Программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес младших школьников к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной Программы является развитие у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание Программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Педагогическая целесообразность Программы

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математики. Они содействуют развитию у обучающихся математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что в нее включены условия для повышения мотивации к обучению математике, развития интеллектуальных возможностей обучающихся. Математика – учебная дисциплина, развивающая умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения. Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач). Содержание занятий направлено на освоение математической терминологии, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут обучающимся принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах. Осуществляется учебно-практическое знакомство со

многими разделами математики, удовлетворяется познавательный интерес обучающихся к проблемам данной точной науки, расширяется кругозор, углубляются знания.

Новизна Программы

Новизна Программы заключается в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера.

В структуру Программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у обучающихся творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у обучающихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу - это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить ответ.

При обучении по Программе учитываются возрастные особенности младших школьников. В процессе реализации Программы предусматривается организация подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в занятия включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между обучающимися (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации кружка целесообразно использовать принципы игр «Ручеек», «Пересадки», принцип свободного перемещения по классу, работу в группах и парах постоянного и сменного состава. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Цель и задачи Программы

Цель Программы: формирование и развитие интеллектуальной активности, поддержание устойчивого интереса к математике, развитие логического мышления и математической речи.

Задачи Программы

Обучающие:

- обучать основным приемам решения математических задач;
- обобщать опыт применения алгоритмов арифметических действий для вычислений;
- обучать правильному применению математической терминологии;
- обучать делать выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- повышать мотивацию и формировать устойчивый интерес к изучению математики;
- обучать основам геометрических построений.

Развивающие:

- развивать речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;
- развивать потребность узнавать новое, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;
- развивать мышление: умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и обогащать математический опыт.

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность, уверенность в своих силах;
- воспитывать ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету;
- развивать коммуникативные навыки;
- воспитывать трудолюбие, стремление добиваться поставленной цели.

Категория обучающихся

Программа предназначена для детей 8 – 9 лет с повышенной мотивацией к математике.

Срок реализации

Программа рассчитана на 1 год обучения, 56 час.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Форма организации образовательной деятельности – групповая.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Количество детей в группе – 14 человек.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Планируемые результаты освоения Программы

Личностные результаты

В процессе обучения закладываются основы формирования важнейших сторон личности обучающегося, таких как:

- ✓ любознательность, активность и заинтересованность в познании мира;
- ✓ способность к организации собственной деятельности;
- ✓ доброжелательность, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение;
- ✓ развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками;
- ✓ формирование уважительного отношения к иному мнению;
- ✓ развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.

Метапредметные результаты

Содержание обучения математике дает возможность заниматься формированием метапредметных результатов, таких как:

- ✓ анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных;
- ✓ способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- ✓ выбор наиболее эффективного способа решения задачи;
- ✓ конструирование последовательности «шагов» (алгоритма) решения задачи;
- ✓ освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- ✓ формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- ✓ осуществление поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные);

- ✓ овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Предметные результаты:

- ✓ складывание и вычитание многозначных чисел, умножение однозначных, двузначных чисел и соответствующие случаи деления;
- ✓ правильное выполнение арифметических действий;
- ✓ умение рассуждать логически грамотно;
- ✓ знание чисел от 1 до 1000, чисел-великанов (миллион и др.), их последовательности;
- ✓ умение анализировать текст задачи: ориентироваться, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- ✓ выделение существенных признаков предметов;
- ✓ сравнение между собой предметов, явлений;
- ✓ определение последовательности событий;
- ✓ выявление закономерностей и проведение аналогий.

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

Первое полугодие– 26 часов

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие «Математика-царица наук»	1	1	-
2.	Числа и операции над ними.	4	2	2
3.	Арифметические фокусы, игры, головоломки	5	1	4
4.	Олимпиады, конкурсы.	3	1	2
5.	Наглядная геометрия	1	-	1
6.	Симметрия фигур	2	1	1
7.	Площадь и объем фигур	2	1	1
8.	Занимательные задачи	1	1	-
9.	Проектная деятельность	1	-	1
10.	Подведение итогов.	1	-	1
	Итого	21	8	13

Второе полугодие – 35 часов

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Интеллектуальная разминка	1		1
2.	«Числовой» конструктор	1		1
3.	Геометрия вокруг нас	2	1	1
4.	Волшебные переливания	1	1	
5.	В царстве смекалки	2	1	1
6.	«Шаг в будущее»	1	1	
7.	«Спичечный» конструктор	2	1	1
8.	Числовые головоломки	1		1
9.	Интеллектуальная разминка	2	1	1
10.	Математические фокусы	1		1
11.	Математические игры	1		1
12.	Секреты чисел	1		1
13.	Математическая копилка	1		1
14.	Математическое путешествие	1		1

15.	Выбери маршрут	1		1
16.	Числовые головоломки	1		1
17.	В царстве смекалки	2	1	1
18.	Мир занимательных задач	1		1
19.	Геометрический калейдоскоп	1		1
20.	Интеллектуальная разминка	1		1
21.	Разверни листок	1		1
22.	От секунды до столетия	2	1	1
23.	Числовые головоломки	1		1
24.	Конкурс смекалки	1		1
25.	Это было в старину	1	1	
26.	Математические фокусы	1		1
27.	Энциклопедия математических развлечений	2	1	1
28.	Математический лабиринт	1		1
10.	Итого:	35	10	25

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды и формы контроля:

- входной контроль: сентябрь - игры;
- текущий контроль: в течение всего учебного года; творческие работы, тесты, решение практических задач;
- промежуточный контроль: январь - Практикум “Подумай и реши”.
- итоговый контроль: май - конкурс Эрудитов.
- Участие обучающихся в классных олимпиадах по математике.
- Участие обучающихся в дистанционных математических конкурсах.
- Активное участие в «Неделе математики» в начальной школе.

Способы проверки: педагогическое наблюдение, мониторинг, анализ результатов.

Критерии оценки результатов

Критерии оценки уровня теоретической подготовки воспитанников:

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации;
- развитость практических навыков работы со специальной литературой;
- осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

Критерии оценки уровня практической подготовки воспитанников:

- соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
- свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- качество выполнения практического задания.

Критерии оценки уровня развития и воспитанности детей:

- культура организации своей практической деятельности;
- культура поведения;
- творческое отношение к выполнению практического задания.

Система оценивания личностных результатов

Результаты воспитания:

- наблюдение;
- беседа;
- освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе; решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

Результаты развития:

- беседа;
- знакомство с литературой по математике;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы;
- дидактические игры.

Система оценивания метапредметных результатов

Методы контроля: наблюдение, проектирование, тестирование.

Формы контроля: индивидуальные, групповые, фронтальные формы; устный и письменный опрос.

Самооценка и самоконтроль: определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов детей предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа является инструментом целевого развития математических способностей детей. Занятия по дополнительному образованию проводятся в отдельном помещении. Рабочее место педагога оснащено современными техническими средствами обучения (компьютер, проектор). Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям детей, целям и задачам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

В процессе обучения дети и педагог должны строго соблюдать правила техники безопасности труда. На занятиях используются материалы, безопасность которых подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением.

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия по Программе должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами СП 2.4.3648-20.

Для успешной реализации Программы необходимо материально-техническое обеспечение: персональный компьютер, принтер и мультимедийный проектор.

Методические особенности (механизм) реализации программы

Методическое обеспечение Программы включает в себя дидактические принципы и методы, техническое оснащение, организационные формы работы, формы подведения итогов.

При подготовке к занятиям большое внимание уделяется нормам организации учебного процесса и дидактическим принципам. Прежде всего это принцип наглядности, так как психофизическое развитие обучающихся, на которое рассчитана данная программа, характеризуется конкретно-образным мышлением. Следовательно, учащиеся способны полностью усвоить материал при осуществлении практической деятельности с применением предметной (практические упражнения), изобразительной (учебно-наглядные пособия) и словесной (образная речь педагога) наглядности. Естественно, что достижение поставленной цели в учебно-воспитательной деятельности во многом зависит от системности и последовательности в обучении. При строгом соблюдении логики учащиеся постепенно овладевают знаниями, умениями и навыками. Ориентируясь на этот принцип, педагог составляет учебно-тематическое планирование все же с учетом возможности его изменения. Большое внимание также уделяется принципам доступности в обучении, методу активности, связи теории с практикой, прочности овладения знаниями и умениями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ПОСОБИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

Литература

1. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 / *Е.Э. Кочурова, А.С. Анютин, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова*. — М1.Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград: «Учитель», 2017
- 2.Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб,1996
3. Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. М.: «Контекст», 1995
- 4.Белякова О. И. Занятия математического кружка. 1 – 4 классы. – Волгоград: Учитель, 2014.
- 5.Гороховская Г.Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников // Начальная школа. —2009. — № 6.Гурин Ю.В., Жакова О.В. Большая книга игр и развлечений. —СПб.: Кристалл; М. : ОНИКС, 2012.
7. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
- 8.Игры со спичками: Задачи и развлечения / сост. *А.Т. Улицкий*, Л.А. Улицкий. — Минск : Фирма «Вуал», 1993.
- 9.Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов: «Лицей», 2015.
- 10 Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. — М., 2006.

11. Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. М.: Академкнига/Учебник, 2012
12. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2014
13. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. — СПб. : Союз, 2001.
14. Сухин И.Г. Судоку и суперсудоку на шестнадцати клетках для детей. — М. : АСТ, 2006.
15. Труднев В.П. Внеклассная работа по математике в начальной школе : пособие для учителей. — М. : Просвещение, 2015.
16. Узорова О. В., Нефёдова Е. А. «Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы. М., 2014
17. Шкляров Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. М.: «Грамотей», 2004
18. Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. М.: «Панорама», 2016
19. «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал.

Пособия

Демонстрационные таблицы по темам. :

1. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас: 10 п.л. формата А1 / *Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова.* — М. : ВАРСОН, 2010.
2. Таблицы для начальной школы. Математика: в 6 сериях. Математика вокруг нас : методические рекомендации / *Е.Э. Кочурова, А.С. Анютина, С.И. Разуваева, К.М. Тихомирова.* — М. : ВАРСОН, 2010.

Игры и другие пособия

1. Кубики (игральные) с точками или цифрами.
2. Комплекты карточек с числами:
 - 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10);
 - 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90;
 - 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.
3. «Математический веер» с цифрами и знаками.
4. Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).
5. Игра «Математическое домино» (все случаи таблицы умножения).
6. Математический набор «Карточки-считалочки» для закрепления таблицы умножения и деления. Карточки двусторонние: на одной стороне — задание, на другой — ответ.
7. Часовой циферблат с подвижными стрелками.
8. Набор «Геометрические тела».
9. Палитра — основа с цветными фишками и комплект заданий к палитре по темам «Сложение и вычитание до 10; до 100.
10. Математические настольные игры: математические пирамиды «Сложение в пределах 10; 20; 100», «Вычитание в пределах 10; 20; 100».

Интернет-ресурсы

1. <http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> — образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
2. <http://konkurs-kenguru.ru> — российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
3. <http://4stupeni.ru/stady> — клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
4. <http://www.develop-kinder.com> — «Сократ» — развивающие игры и конкурсы.
5. <http://puzzle-ru.blogspot.com> — головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
6. <http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1> — игры, презентации в начальной школе.
7. <http://ru.wikipedia.org/w/index>. - энциклопедия
8. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25> — единая коллекция цифровых образовательных ресурсов