

Муниципальное казенное учреждение «Департамент образования г.о.Баксан»

Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества г.о.Баксан»

ПРИНЯТО
на заседании Методического совета
МКУ ДО «ЦДТ г.о. Баксан»
Протокол от «01» 08 2023г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКУ ДО «ЦДТ г.о. Баксан»
Зеушева А.А.
Приказ от «02» 08 2023г. № 134



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«МАТЕМАТИКА»

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Вид программы: модифицированный

Адресат: учащиеся 12-14 лет

Срок реализации: 1 год, 72 часа

Форма обучения: очная

Автор: Гукешокова Роза Леонидовна - педагог дополнительного образования

г.Баксан, 2023г.

Раздел 1: Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Вид программы: модифицированный

Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
- Конвенция ООН о правах ребенка.
- Приоритетный проект от 30.11.2016 г. № 11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».
- Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».
- Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015 г. № 778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».
- Письмо Минпросвещения КБР от 02.06.2022 г. №22-01-32/4896 «Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные)».
- Устав МКУ ДО «ЦДТ г.о.Баксан».

Актуальность.

Развитие интеллектуальных способностей - одна из составляющих общего развития обучающихся. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика» позволит обучающимся ознакомиться с решением математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес к познавательной деятельности, будет способствовать общему интеллектуальному развитию ребенка.

Новизна и отличительная способность программы определяется тем, что реализуется исследовательская деятельность обучающихся при решении нестандартных задач, предусматривает развитие самостоятельности в выборе решений.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в нее включены условия для повышения мотивации к обучению математике, развития интеллектуальных возможностей обучающихся.

Адресат: учащиеся 12-14 лет.

Срок реализации: 1 год (36 недель), 72 часа.

Наполняемость группы: 12-15 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа, с перерывом на отдых 10 минут.

Форма обучения: очная

Формы занятий:

- групповая;
- индивидуальная.

Цель программы: создание условий для развития интереса обучающихся к математике, развитие логического мышления, углубление математических знаний, формирование способностей применять математические знания на практике для решения различных задач.

Задачи:

Обучающие:

- научить основным приемам решения математических, логических задач;
- научить измерять наиболее распространённых величин;
- научить правильному применению математической терминологии;
- научить выполнять арифметические действия над обыкновенными и десятичными дробями;
- научить основным приемам округления чисел;
- обучить основам геометрических построений.

Развивающие:

- развить речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;
- развить потребности узнавать новое, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;
- развить мышление: умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и, таким образом, обогащать математический опыт.

Воспитательные:

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

Учебный план

| № | Наименование раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Натуральные числа и шкалы. История возникновения чисел. | 2 | 1 | 1 | беседа, опрос |
| 2 | Делители числа. Признаки делимости, которые не изучают в школе. | 4 | 2 | 2 | самостоятельная работа |
| 3 | Сложение и вычитание натуральных чисел. Нестандартные способы сложения и вычитания отрицательных и положительных чисел. | 6 | 2 | 4 | тестирование, опрос |
| 4 | Умножение и деление натуральных чисел. | 4 | 2 | 2 | самостоятельная работа |
| 5 | Площади и объемы. Решение задач, связанных с ремонтом в квартире. | 4 | 2 | 2 | тестирование |
| 6 | Обыкновенные дроби и их необыкновенное применение. | 12 | 4 | 8 | самостоятельная работа |
| 7 | Десятичные дроби и умение их применять в повседневной жизни. | 6 | 2 | 4 | самостоятельная работа |
| 8 | Умножение и деление десятичных дробей. Нестандартные способы вычислений. | 10 | 4 | 6 | тестирование, опрос |
| 9 | Координатная плоскость в повседневной жизни, двухмерное и трехмерное пространство. | 6 | 2 | 4 | самостоятельная работа |
| 10 | Инструменты для вычислений и измерений | 4 | 2 | 2 | беседа |
| 11 | Решение задач на логическое мышление | 14 | 6 | 8 | самостоятельная работа |
| | Итого | 72 | 29 | 45 | |

Содержание учебного плана

Тема 1. Натуральные числа и шкалы – 2 часа.

Теория: Обозначение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше (1 час).

Практическая работа: Решение задач, примеров, работа с дидактическим материалом по данной теме (1 час).

Тема 2. Делители числа – 4 часа.

Теория: Признаки делимости на 10, 5 и 2. Признаки делимости на 9 и 3. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа (2 часа).

Практическая работа: Решение заданий, работа с дидактическим материалом по данной теме (2 часа).

Тема 3. Сложение и вычитание натуральных чисел. Нестандартные способы сложения и вычитания отрицательных и положительных чисел – 6 часов.

Теория: Сложение натуральных чисел и его свойства. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнения (2 часа).

Практическая работа: Решение примеров с буквенными выражениями, уравнений, работа с дидактическим материалом по данной теме (4 часа).

Тема 4. Умножение и деление натуральных чисел – 4 часов.

Теория: Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб (2 часа).

Практическая работа: Решение задач, работа с дидактическим материалом по данной теме (2 часа).

Тема 5. Площади и объемы. Решение задач, связанных с ремонтом в квартире – 4 часа.

Теория: Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объем прямоугольного параллелепипеда (2 часа).

Практическая работа: Решение задач на определение площади и объема геометрических фигур, работа с дидактическим материалом по данной теме (2 часа).

Тема 6. Обыкновенные дроби и их необыкновенное применение – 12 часов.

Теория: Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел (4 часа).

Практическая работа: Решение заданий на определение площади круга, примеры с арифметическими действиями над дробями, работа с дидактическим материалом по данной теме (8 часов).

Тема 7. Десятичные дроби и умение их применять в повседневной жизни – 6 часов.

Теория: Сложение и вычитание десятичных дробей. Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел. Округление чисел (2 часа).

Практическая работа: Решение задач, примеров на сложение и вычитание десятичных дробей, работа с дидактическим материалом по данной теме (4 часа).

Тема 8. Умножение и деление десятичных дробей. Нестандартные способы вычислений – 10 часов.

Теория: Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое (4 часа).

Практическая работа: Решение примеров, задач на умножение и деление десятичных дробей, работа с дидактическим материалом по данной теме (6 часов).

Тема 9. Координатная плоскость в повседневной жизни, двумерное и трехмерное пространство – 6 часов.

Теория: Координаты точек. Построение фигур по координатам точек (2 часа).

Практическая работа: Построение точек по ее координатам, построение простейших геометрических фигур по координатам точек, работа с дидактическим материалом по данной теме (4 часа).

Тема 10. Инструменты для вычислений и измерений – 4 часа.

Теория: Микрокалькулятор. Проценты. Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный угол. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы (2 часа).

Практическая работа: Работа с транспортиром, измерение различных видов углов. Решение задач на проценты, работа с дидактическим материалом по данной теме (2 часа).

Тема 11. Решение задач на логическое мышление – 14 часов.

Теория: Способы решения логических задач (6 часов).

Практическая работа: Решение логических задач, задач по теории вероятности, задачи на переливания, решение комбинаторных задач (8 часов).

Планируемые результаты

Обучающие:

Обучающиеся будут:

- знать основные приемы решения математических, логических задач;
- уметь измерять наиболее распространённых величин;
- знать, как правильно применять математические терминологии;
- уметь проводить необходимые арифметические действия над обыкновенными и десятичными дробями;
- уметь округлять числа;
- знать основы геометрических построений.

Развивающие:

У обучающихся:

- развита речь, смогут применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;
- привита потребность узнавать новое, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;
- улучшится мышление: умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и, таким образом, обогащать математический опыт.

Воспитательные:

У обучающихся:

- будет воспитана самостоятельность, уверенность в своих силах;
- сформировано ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету;
- выработаны трудолюбие, стремление добиваться поставленной цели.

Раздел 2: Комплекс организационно-педагогических условий Календарный учебный график

| Год обучения | Дата начала учебного года | Дата окончания учебного года | Количество учебных недель | Количество учебных часов в год | Режим занятий |
|--------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 год | 01.09.2023 | 31.05.2024 | 36 | 72 | 1 раз в неделю по 2 часа с 10 минутным перерывом |

Условия реализации

Занятия проводятся в оборудованном кабинете в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.

Кадровое обеспечение:

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Математика» обеспечивается педагогом, имеющим высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, а также прошедший курсы повышения квалификации по профилю деятельности.

Материально-техническое оснащение

- компьютер;
- интерактивная панель;
- линейка;
- транспортир;
- карандаши;
- столы;
- стулья.

Методы работы

- объяснительно- иллюстративные (лекция, беседа);
- репродуктивные (работа с упражнениями, дискуссия);
- проблемные (решение нестандартных задач)
- самостоятельная работа (работа с карточками);

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа;
- учебно-методическая литература;
- дидактические материалы;
- мультимедийные презентации;
- Интернет-ресурсы.

Формы контроля

- тестирование;
- опрос;
- самостоятельная работа;
- беседа.

Для отслеживания результативности освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы используются следующие виды контроля:

- входной контроль (проверка уровня знаний в начале учебного года, начале обучения);
- текущий контроль (проверка знаний, умений и навыков в течении учебного года);
- промежуточный контроль (проводится по окончании первого полугодия);
- итоговый контроль (проводится по окончании учебного года).

Оценочные материалы

- карточки с заданиями;
- тесты;
- беседа;
- опросники;
- критерии оценки.

Критерии оценки результатов программы

| Параметры | Низкий 0%-30% | Средний 31%-60% | Высокий 61%-100% |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уровень теоретических знаний | | | |
| Теоретические знания | Обучающийся знает изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами | Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы | Обучающийся знает изученный материал, логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом |
| Уровень практических навыков и умений | | | |
| Степень самостоятельности решения примеров, задач | Требуются постоянные пояснения, объяснения решения заданий | Требуются периодическое напоминание о том, как выполнять задания | Самостоятельно выполняет все задания |
| Работа с инструментами, техника безопасности | Требуются контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности | Требуются периодическое напоминание о том, как работать с инструментами | Четко и безопасно работает с инструментами. |

Список литературы для педагогов

1. Гальперин Г.А., Толпыго А.К., «Математические олимпиады в школе», М., 2004г.
2. Ганенкова И.С., «Математика» Многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов для проверки качества знаний» 5-7 классы, 2001г.
3. Левитас Г.Г., «Математические диктанты» М: «Просвещение», 2005г.
4. Математика. Внеурочные занятия 5-6 классы/ Т.Б. Анфимова, М: издательство ИЛЕКСА, 2015г.
5. Математика. Организация познавательной деятельности 5-6 классы/ Г.М. Киселева, Волгоград, Учитель, 2013г.
6. Математические олимпиады в школе, 5-8 кл./ А.В.Фарков.-М.: Айрис-пресс, 2004г.
7. Математический кружок 5 класс/Гусев А.А.,М.: издательство Мнемозина 2013г.
8. Никольский С.М., Потапов М.К., «Математика», Пособие для самообразования, М., Наука. 2001г.
9. Симонов А.Я., Бакаев Д.С., Система тренировочных упражнений по математике», М., Просвещение, 2001г.
10. Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В.Спивак.-М.: Просвещения, 2002г.
11. Чесноков А.С., «Дидактические материалы по математике» - М: «Просвещение», 2004г.

Для обучающихся

1. Даан- Дальмедико А., Пейффер Ж. Пути и лабиринты. Очерки по истории математики: Пер. с франц. _ М.: Мир, 1986г.
2. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: Пособие для уч-ся. – М.: Просвещение, 1988г.
3. Никольская И.Л., Семёнов Е.Е. Учимся рассуждать и доказывать: Кн. для учащихся 6 – 10 кл. ср. шк. – М.: Просвещение, 1989г.
4. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука, 1988г.
5. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры: Кн. для учащихся 7-9 кл. ср. шк.- М.: Просвещение,1990г.

Интернет-ресурсы:

1. <http://komdm.ucoz.ru/index/>
2. <http://mathkang.ru/>
3. <http://www.proshkolu.ru/>
4. <https://www.openlesson.ru/>
5. <https://nsportal.ru/>