

Управление по образованию и науке администрации г. Сочи
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования «Ступени» города Сочи



Принята на заседании
педагогического совета ЦДО «Ступени»
от «12» мая 2022 г.
Протокол №3

Утверждаю
Директор ЦДО «Ступени»
_____ О.Н. Комарова
«12» мая 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год: 72 ч.

Возрастная категория: от 11–15 лет

Состав группы: от 10 до 25 обучающихся

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе (за счет средств
персонифицированного дополнительного образования детей)

ID Программы в Навигаторе: **45390**

Автор-составитель:

Нефедкина Светлана Анатольевна

педагог дополнительного образования

Городской округ город-курорт Сочи

2022

Оглавление

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	6
1.3. Учебный план:.....	8
1.4. Содержание программы	10
1.5. Планируемые результаты	10
РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	13
2.1. Календарный учебный график	13
2.2. Условия реализации программы:.....	14
2.3. Формы аттестации	14
2.4. Оценочные материалы	14
2.5. Методические материалы	24
2.6. Список литературы.....	26
Приложение.....	28

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2» имеет *естественно-научную направленность*. Программа направлена на формирование и развитие способностей подростка к математике, логике, точным дисциплинам; формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, национальную и мировую культуру. Программа содействует также эстетическому воспитанию обучающихся, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

В рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2» создаются необходимые условия для ознакомления обучающихся с новыми идеями и методами, расширения математического мышления, проявления и закрепления интереса к изучению математики.

Актуальность программы. Дополнительное образование способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, реализация данной программы имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой – либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать обучающихся математикой, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу. Программа «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2» рассчитана на тех, кто стремится проявить и развить свои природные способности к точным дисциплинам. Так как содержание образования является одним из факторов экономического и социального прогресса общества и ориентировано на обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации; формирование у обучающегося адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы картины мира; интеграцию личности в национальную и мировую культуру, то при разработке программы учитывались основные принципы - быть близким к учебной программе предмета, но обязательно быть новым, представлять собой системы последовательных проблем, быть практически интересным, связанным с жизнью, учитывать желания обучающихся, иметь занимательную сторону, включая эстетическую.

Новизна программы состоит в том, что на занятиях обучающиеся знакомятся не только с математическими категориями, технологией решений различных типов математических заданий. Содержание программы соответствует познавательным возможностям детей в возрасте 11-15 лет и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Программа способствует формированию математической грамотности обучающихся на основе построения прямой связи между получаемыми знаниями и их практическим применением.

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р.
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07.12.2018г.
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровле-

ния детей и молодежи».

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

10. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих общеобразовательных программ (2020 г.)

Педагогическая целесообразность программы заключается в дополнении и расширении знаний по математике, полученных в школе и формирование элементарных практических математических навыков. данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость.

Математика является основой общечеловеческой культуры. Об этом свидетельствует её постоянное и обязательное присутствие практически во всех сферах современного мышления, науки и техники. Поэтому приобщение подростков к математике как к явлению общечеловеческой культуры существенно повышает её роль в развитии личности обучающегося. Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 11-15 лет (5-9 классы), склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике. Программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования по математике. Данная программа позволяет ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. В результате обучения по программе обучающиеся будут иметь представление о различных системах исчисления и о пространственных фигурах, уметь решать числовые ребусы и мозаики, различного вида занимательные задачи, разгадывать магические квадраты и кроссворды, иметь навыки быстрого счёта. Решение нестандартных математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию

Программа по предмету математики включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Дает возможность обучающимся работать, как под руководством педагога, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома с родителями.

Отличительные особенности программы от уже существующей в том, что данная программа составлена с учетом школьного курса математики. Программа позволяет в условиях Центра дополнительного образования через дополнительное образование расширить возможности подготовки по предмету математики, включает следующие направления: арифметика, геометрия, логика, комбинаторика. Данная 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, а также формированию умения работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности. Программа предусматривает организацию подвижной деятельности обучающихся, которая не мешает умственной работе; чему способствует включение в ее содержание математических игр.

Адресат программы: в реализации программы участвуют обучающиеся разного пола в возрасте от 11 до 15 лет. Состав группы разновозрастной. В творческое объединение принимаются все желающие.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края».

Уровень программы, объем и сроки: ознакомительный, продолжительность образовательного процесса - 1 год. Программа рассчитана на 72 часа в год.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу либо 1 раз в неделю по 2 академических часа. Наполняемость групп – от 10 до 25 человек. Общее количество часов - 72.

Особенности организации образовательного процесса: Численный состав – 10–25 человек в группе. Форма организации деятельности - групповая.

Изучение программного материала проводится на теоретических и практических занятиях. На теоретических занятиях излагаются основные сведения по темам, на практических занятиях проводится отработка предлагаемых педагогом методов решения математических заданий, но поощряется проявление инициативы обучающихся при поиске альтернативных самостоятельных путей их решения. Занятия ведутся в групповой форме, но с индивидуальным подходом к каждому обучающемуся, с учетом его способностей, возможностей и интереса.

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.

Методы и приемы работы:

- поисковые (моделирование, опыты),
- игровые (развивающие игры, соревнования, конкурсы, развлечения, досуги);
- информационно – компьютерные технологии (электронные пособия, презентации);
- практические (упражнения);
- использование занимательного материала (ребусы, лабиринты, логические задачи).

Формы организации занятий: коллективная; групповая работа; парная работа; индивидуальная.

Основные виды деятельности обучающихся:

- решение занимательных жизненных (бытовых) задач, головоломок;
- составление плана решения нестандартной задачи и объяснение хода решения;
- построение чертежей, схем, таблиц, необходимых для решения комбинаторных нестандартных задач;
- построение плоских геометрических фигур и объемных тел на клетчатой бумаге;
- выявление математических закономерностей;
- проведение мини-исследований и формулировка выводов по наблюдениям;
- высказывание своих предположений в паре;
- осуществление самооценки, самопроверки, взаимопроверки.

В программе предусмотрена возможность занятий по индивидуальной образовательной траектории (по индивидуальному учебному плану), а также использование дистанционных и (или) комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе.

Программа реализуется на бюджетной основе, за счет средств персонифицированного финансирования.

Программа сформирована на основе модульного принципа, что позволяет выделить модули (блоки) в целях совершенствования организации учебного процесса, структурирования содержания программы, работы педагогов, участия обучающихся в освоении программы с учетом различных условий ее финансирования. В структуре программы два модуля, которые являются последовательными.

Распределение объема часов по содержанию учебного плана и срокам реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2» на 2022/2023 учебный год в разрезе источников финансирования представлено в Таблице 1 «Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2», на рисунке 1 «Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2».

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для формирования у обучающихся творческого, математического и логического мышления, интереса к математике как части общечеловеческой культуры, элементарных практических математических навыков для использования в повседневной жизни.

Цель модуля 1: содействовать овладению знаниями и практическими умениями и навыками действий с числами, обыкновенными и десятичными дробями; практическими подсчетами по семейному бюджету.

Задачи программы:

Предметные:

- расширять математический кругозор обучающихся;
- формировать умение владеть математической терминологией;
- поддерживать и развивать интерес к предмету математики;
- обучить применению полученных знаний при решении различных прикладных задач, в том числе повышенного уровня сложности;
- обучить методам и приёмам решения нестандартных задач, требующих применения высокой логической культуры и развивающих научно - теоретическое и алгоритмическое мышление;

Метапредметные:

- развивать самостоятельное и творческое мышление обучающихся, наблюдательность, умение анализировать, логику, мышление, воображение, фантазию, память, активизацию мыслительной деятельности в условиях ограниченного времени;
- расширять кругозор обучающихся через работу с дополнительным материалом, дополнительной литературой;
- развивать способствовать эстетическому воспитанию;
- расширить коммуникативные способности;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления получить навыки самостоятельной работы, в том числе удаленно, с применением дистанционных образовательных технологий, сети Интернет;

Личностные:

- формировать психологическую готовность учащихся к математическим олимпиадам;
- формировать навыки и интерес к научной и исследовательской деятельности;
- воспитывать эстетическое восприятие обучающихся красоте математических преобразований;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

Цель модуля 2: содействовать овладению знаниями и методами симметрии при решении задач; практическими умениями и навыками решения старинных задач.

Задачи модуля 1:

Предметные:

- познакомить с историей чисел; лабиринтами; числами-великанами; числами-малютками;
- познакомить с ролью математики в жизни человека.(покупки, вложения, расчеты);
- познакомить с действиями с обыкновенными и десятичными дробями;

- познакомить с практическими подсчетами по семейному бюджету;
- познакомить с решением задач на проценты;
- научить приемам решений задач на пропорциональные отношения;
- научить приемам решения занимательных задач с обыкновенными и десятичными дробями

- научить решению занимательных задач с обыкновенными и десятичными дробями.

Метапредметные:

- развивать самостоятельное и творческое мышление обучающихся, наблюдательность, умение анализировать, логику, мышление, воображение, фантазию, память, активизацию мыслительной деятельности в условиях ограниченного времени;
- расширять кругозор обучающихся через работу с дополнительным материалом, дополнительной литературой;
- развивать способствовать эстетическому воспитанию;
- расширить коммуникативные способности.

Личностные:

- формировать психологическую готовность учащихся к математическим олимпиадам;
- формировать навыки и интерес к научной и исследовательской деятельности;
- воспитывать эстетическое восприятие обучающихся красоте математических преобразований;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

Задачи модуля 2:

Предметные:

- познакомить с приемами быстрого счета;
- познакомить с понятием «Симметрия»;
- познакомить с Великими математиками;
- научить приемам решения задач на переливание;
- научить приемам решения нестандартных заданий.

Метапредметные:

- развивать способствовать эстетическому воспитанию;
- расширить коммуникативные способности;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления получить навыки самостоятельной работы, в том числе удаленно, с применением дистанционных образовательных технологий, сети Интернет.

Личностные:

- формировать психологическую готовность учащихся к математическим олимпиадам;
- формировать навыки и интерес к научной и исследовательской деятельности;
- воспитывать эстетическое восприятие обучающихся красоте математических преобразований;
- формировать культуру труда и совершенствовать трудовые навыки.

1.3. Учебный план

Таблица 1. Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2»

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля	Источник финансирования при реализации ДООП/части ДООП
МОДУЛЬ 1						
1.	Раздел 1. Вводное занятие. Цели, задачи реализации программы. Инструктаж по технике безопасности. Введение в тему. Игра – викторина «По стране Математике».	2	1	1	Беседа, тестирование.	Бюджетная основа, персонифицированное финансирование
2.	Раздел 2. Математика в жизни человека. История чисел. Лабиринты. Числа-великаны. Задачи. Числа-малютки. Математика в жизни человека, Покупки, вложения, расчеты. Задачи на пропорциональные отношения	12	6	6	Показ, объяснение, практические работы, тестирование, педагогическое наблюдение	
		4	2	2		
		4	2	2		
		4	2	2		
3.	Раздел 3. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Действия с обыкновенными дробями. Занимательные задачи. Действия с десятичными дробями. Занимательные задачи...	8	4	4	Практическая работа	
		4	2	2		
		4	2	2		
4.	Раздел 4. Решение задач на практические подсчеты. Решение задач на практические подсчеты по-семейному бюджету Задачи на проценты	8	4	4	Практическая работа	
		4	2	2		
		4	2	2		
5.	Раздел 5. Итоговое занятие. Решение нестандартных заданий. Математические игры.	2	-	2	Открытое занятие. Тестирование, опрос, математическая игра.	
ИТОГО ПО МОДУЛЮ 1:		32	15	17	-	
МОДУЛЬ 2						
1.	Раздел 1. Вводное занятие. Цель обучения. Инструктаж по технике безопасности. Повторение пройденного материала	1	1	-	Беседа, устный опрос.	Бюджетная основа, персонифицированное финансирование
2.	Раздел 2. Симметрия. Приемы быстрого счета. Математические игры. Симметрия, методы симметрии для решения задач.	16	6	10	Показ, объяснение, практические работы, тестирование, педагогическое наблюдение	
		4	2	2		
		4	2	2		
		4	2	2		

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации/ контроля	Источник финансирования при реализации ДООП/части ДООП
	Составление презентации по теме «Симметрия в жизни человека».	4	-	4		
3.	Раздел 3. Великие математики. Задачи на переливания. Великие математики. Решение старинных задач. Составление презентации «Великие математики»	16 4 4 4 4	8 2 2 2 2	8 2 2 2 2	Практическая работа	
4.	Раздел 4. Нестандартные задания. Математические игры.	6	-	6	Практическая работа	
5.	Раздел 5. Итоговое занятие. Итоговое открытое занятие.	1	-	1	Викторина «Математика – царица наук»	
ИТОГО ПО МОДУЛЮ 2:		40	15	25	-	
ВСЕГО ПО ДООП:		72	30	42	-	
-в том числе в рамках персонифицированного финансирования		72				

1.4. Содержание программы

МОДУЛЬ 1

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория. Цели, задачи реализации программы. Инструктаж по технике безопасности. Введение в программу.

Практика. Игра – викторина «По стране Математике».

Раздел 2. Математика в жизни человека.

Теория. История чисел. Лабиринты. Числа-великаны. Числа-малютки. Математика в жизни человека. (покупки, вложения, расчеты)

Практика. Решение задач на пропорциональные отношения.

Раздел 3. Действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Теория. Действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Практика. Решение занимательных задач с обыкновенными и десятичными дробями

Раздел 4. Решение задач на практические подсчеты.

Теория. Задач на практические подсчеты по семейному бюджету и задачи на проценты.

Практика. Решение задач на практические подсчеты по семейному бюджету и задач на проценты.

Раздел 5. Итоговое занятие. Открытое занятие. Решение нестандартных заданий. Математические игры.

МОДУЛЬ 2

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория. Цель обучения. Инструктаж по технике безопасности. Повторение пройденного материала.

Раздел 2. Симметрия.

Теория. Приемы быстрого счета. Симметрия.

Практика. Математические игры. Составление презентации по теме «Симметрия в жизни человека».

Раздел 3. Велики математики.

Теория. Задачи на переливания. Великие математики

Практика. Решение старинных задач. Составление презентации «Великие математики»

Раздел 4. Нестандартные задания.

Практика. Решение нестандартных заданий. Математические игры.

Раздел 5. Итоговое занятие. Итоговое открытое занятие.

1.5. Планируемые результаты

Предметные результаты:

По окончании обучения обучающиеся

будут знать:

- историю чисел; лабиринты; числа-великана; числа-малютками;
- роль математики в жизни человека (покупки, вложения, расчет);
- действиями с обыкновенными и десятичными дробями;
- практические подсчеты по семейному бюджету;
- приемы быстрого счета;
- понятие «Симметрия»;
- о Великих математиках;

будут уметь:

- решать задачи с обыкновенными и десятичными дробями;
- выполнять нестандартные задания;
- решать задачи на смекалку, на сообразительность, логические задачи;
- составлять план решения, анализировать задачи, делать выводы;

- составлять планы решения конкретных задач и алгоритмы рассуждений для различных типов задач;

Личностные результаты:

– развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

– умение самостоятельно собирать, сохранять, анализировать, преобразовывать (делать выводы, строить прогнозы, получать новые знания путем анализа и синтеза различных сведений и т. д.) и передавать информацию;

– стремление к продуктивной деятельности;

– развитие любознательности, широты познавательных интересов;

- развитие математического мышления, смекалки, эрудиции;

– стремление поделиться лично добытой информацией;

– увеличение объема запоминаемой информации;

– увеличение словарного запаса, повышение уровня понятийного аппарата; – станет более устойчивым внимание;

Метапредметные результаты:

- умение учиться, самостоятельно организовывать свою учебную деятельность;

- умение грамотно ставить перед собой цель, принимать решение;

- умение грамотно фиксировать свои затруднения, выявлять их причину;

- умение планировать свою деятельность, определять сроки, способы и средства ее реализации;

- умение контролировать и адекватно оценивать свою деятельность;

- умение согласовывать и координировать свою деятельность с другими ее участниками; приобретение положительного опыта коллективного сотрудничества при работе с математической моделью;

- умение объективно оценивать свой вклад в решение общих задач коллектива;

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

Планируемые результаты модуля 1

Предметные результаты:

По окончании обучения обучающиеся

будут знать:

- историю чисел; лабиринты; числа-великана; числа-малютками;

- роль математики в жизни человека. (покупки, вложения, расчет;

- действиями с обыкновенными и десятичными дробями;

- практические подсчеты по семейному бюджету

- приемы решения задач на проценты;

будут уметь:

- решать задачи на пропорциональные отношения;

- решать занимательные задачи с обыкновенными и десятичными дробями;

- решать занимательные задачи с обыкновенными и десятичными дробями.

Личностные результаты:

– развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

– умение самостоятельно собирать, сохранять, анализировать, преобразовывать (делать выводы, строить прогнозы, получать новые знания путем анализа и синтеза различных сведений и т. д.) и передавать информацию;

– стремление к продуктивной деятельности;

– развитие любознательности, широты познавательных интересов.

Метапредметные результаты:

- умение учиться, самостоятельно организовывать свою учебную деятельность;
- умение грамотно ставить перед собой цель, принимать решение;
- умение грамотно фиксировать свои затруднения, выявлять их причину;
- умение планировать свою деятельность, определять сроки, способы и средства ее реализации;
- умение контролировать и адекватно оценивать свою деятельность;
- умение согласовывать и координировать свою деятельность с другими ее участниками; приобретение положительного опыта коллективного сотрудничества при работе с математической моделью.

Планируемые результаты модуля 2**Предметные результаты:**

По окончании обучения обучающиеся

будут знать:

- приемы быстрого счета;
- понятие «Симметрия»;
- с жизнью и деятельностью Великих математиков;

будут уметь:

- решать задачи на переливание;
- решать нестандартные задания.

Личностные результаты:

- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- умение самостоятельно собирать, сохранять, анализировать, преобразовывать (делать выводы, строить прогнозы, получать новые знания путем анализа и синтеза различных сведений и т.д.) и передавать информацию;
- стремление к продуктивной деятельности;
- развитие любознательности, широты познавательных интересов.

Метапредметные результаты:

- умение учиться, самостоятельно организовывать свою учебную деятельность;
- умение грамотно ставить перед собой цель, принимать решение;
- умение грамотно фиксировать свои затруднения, выявлять их причину;
- умение планировать свою деятельность, определять сроки, способы и средства ее реализации;
- умение контролировать и адекватно оценивать свою деятельность;
- умение согласовывать и координировать свою деятельность с другими ее участниками; приобретение положительного опыта коллективного сотрудничества.

2.2. Условия реализации программы

Принципы обучения построены на возрастных и индивидуальных особенностях учащихся, требованиях нормативно-правовых документов и норм СанПиН.

Материально-техническое оснащение:

- учебный кабинет,
- столы,
- стулья для педагога и обучающихся;
- учебная доска.

Перечень оборудования, инструментов и материалов:

- компьютер,
- проектор,

На период режима «повышенной готовности», или любых других форс-мажорных обстоятельств, при электронном обучении с применением дистанционных технологий также требуется наличие либо компьютера (с колонками, веб-камерой), либо планшета, смартфона с возможностью выхода в Интернет; установленной бесплатной программы для участия в online видеоконференций, вебинаров и т.д. (Zoom, Webex, WhatsApp и др.).

Информационное обеспечение:

- методические пособия, практикумы по математике.
- математические игры.

Кадровое обеспечение: профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области математики.

2.3. Формы аттестации

Проверка знаний, умений и навыков осуществляется в процессе:

- Вводный контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка, проводится в форме фронтального опроса, собеседования, тестирования.
- Текущий контроль – проводится при изучении каждой теме: тестирования, собеседования, викторин, практических работ, математических игр
- Промежуточный контроль – проводится по окончании изучения отдельного блока тем: дидактические игры, тестовые задания, практические задания;
- Итоговый контроль – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы проводится в виде расчетных и математических игр, тестирования, викторины, практических самостоятельных работ.

Формой подведения итогов реализации программы является итоговая викторина.

2.4. Оценочные материалы

Оценочные материалы: дидактические материалы (тесты, упражнения, математические и логические задачи).

Объектами мониторинга в творческом объединении «В мире математики» являются: уровень обученности каждого обучающегося (теоретические знания и практические умения); уровень развития; уровень воспитанности

Проверка образовательных результатов проходит по определенному плану, органически вписываясь в учебную деятельность.

В программе используется гибкая рейтинговая система оценки достижений обучающегося по определенным критериям:

- выполнение определённого количества практических работ, когда каждая практическая работа оценивается определённым количеством баллов;
- выполнение нескольких тестов и, следовательно, подсчет промежуточных рейтингов (количество баллов за тест и практические работы);
- подведение итогов в конце каждого полугодия-модуля (декабрь, май);
- система награждения и поощрения обучающихся. Лучшие обучающиеся, набравшие наибольшее количество баллов, награждаются грамотами, участвуют в

олимпиадах конкурсах.

Организация контроля знаний происходит на основе саморефлексии обучающегося. Рефлексия помогает определить степень достижения поставленной цели, причины их достижения или наоборот, действенность тех или иных способов и методов, а также провести самооценку.

В процессе обучения применяется вводный, текущий, промежуточный, итоговый, контроль.

Вводный контроль проводится педагогом с целью выяснения уровня подготовленности детей в области точных наук. Для проведения данного вида контроля используются следующие формы: опрос, беседа, наблюдение, тестирование, викторина, практическая работа.

Промежуточный контроль проводится в середине учебного года и является с одной стороны – подведением итогов работы за первое полугодие, с другой стороны – позволяет наметить пути дальнейшей работы в соответствии с полученными результатами. Промежуточный контроль может проводиться в форме беседы, опроса, тестирования, наблюдения, выполнения практических заданий с последующим анализом и самоанализом.

Итоговая аттестация проводится в конце учебного года. Ее цель – выявление уровня знаний, умений и навыков, личностного развития учащихся, в результате освоения программы за учебный год. Формы итогового контроля: викторина, математическая игра.

Наряду с указанными видами контроля необходимо учитывать данные систематического текущего контроля, который рекомендуется проводить после изучения темы или модуля программы.

Использование разнообразных форм контроля позволяет учащимся проявить навыки самостоятельной работы, совершенствовать знания, повышает сознательность, стимулирует творчество и инициативу обучающихся.

Мониторинг образовательных результатов согласуется с задачами программы и ожидаемыми результатами проводится в соответствии с данными Таблицы 2. Для оценки результатов выбраны уровни: низкий, средний, высокий.

1. Высокий уровень. Ребенок владеет знаниями и умениями, в соответствии с требованиями программы, имеет определенные достижения в своей деятельности, заинтересован конкретной деятельностью, активен и инициативен. Ребенок выполняет задания без особых затруднений.

2. Средний уровень. Ребенок владеет основными знаниями и умениями, предлагаемыми программой, с программой справляется, но в чем-то испытывает трудности. Занятия для него не обременительны, занимается с интересом, но больших достижений не добивается.

3. Низкий уровень. Ребенок в полном объеме программу не усвоил. Имеет основные знания и умения, но реализовать их в своей деятельности не может. Занимается без особого интереса, самостоятельности не проявляет.

Формы подведения итогов реализации программы предполагаются разнообразные: - ролевые игры, викторины, практические итоговые работы.

Оценка результатов учебной деятельности Основными критериями обученности учащихся по данной программе являются не только степень достижения учебных целей, уровень сформированности знаний, умений, навыков, но и уровень развития учащихся, включающий индивидуальные качества и личностный рост. Сравнение текущих достижений обучающегося с его предыдущими успехами позволит диагностировать уровень его развития, стимулировать дальнейшую учебную и творческую деятельность. При осуществлении тематического контроля необходимо учитывать как устные ответы учащихся, так и их практические работы. Система контроля может включать в себя задания на проверку свободного владения учащимися специальными терминами и понятиями. Устные ответы учащихся, отражающие процесс и результат восприятия искусства, и их практические работы могут оцениваться как отдельно, так и в комплексе.

При проведении промежуточного контроля и выставлении отметки следует учитывать уровень достижений обучающегося в восприятии искусства, художественно-творческой деятельности. Оценивается каждая практическая работа, выполненная учащимися.

Чтобы проследить качество обученности по образовательной программе, необходимо организовать систему заданий, направленных на выявление степени обученности по различным параметрам программы:

1. Мониторинг результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе
2. Мониторинг личностного развития обучающихся.
3. Реализация творческого потенциала обучающегося

Мониторинг результатов обучения дополнительной общеразвивающей программе

Для определения уровня освоения предметной области и степени сформированной основных общеучебных компетентностей педагогам предлагается методика «Мониторинг результатов обучения обучающегося по дополнительной общеразвивающей программе» (таблица 2). Дважды в течение учебного года заносятся данные об обучающихся в диагностическую карту №1 (таблица 4). Технология определения результатов обучения ребенка по дополнительной общеразвивающей программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, методы диагностики.

Мониторинг личностного развития обучающихся. Для мониторинга личностного развития обучающихся используются Таблицы 5,6 (диагностическая карта №2). В совокупности приведенные в таблице личностные свойства отражают многомерность личности; позволяют выявить основные индивидуальные особенности ребенка, легко наблюдаемы и контролируемы, доступны для анализа любому педагогу и не требуют привлечения других специалистов. Работа по предложенной технологии позволяет содействовать личностному росту ребенка, выявлять то, каким он пришел, чему научился, каким стал через некоторое время.

В качестве **методов диагностики** личностных изменений ребенка можно использовать наблюдение, анкетирование, тестирование и другие.

Реализация творческого потенциала обучающегося

В диагностической карте №3 (таблица 7) заполняются достижения обучающихся:

- на уровне учреждения,
- на уровне района, города,
- на уровне региона, страны,
- на международном уровне.

Таблица 2. Мониторинг образовательных результатов согласуется с задачами программы и ожидаемыми результатами.

Задачи	Критерии	Показатели	Методы
Обучить теоретическим основам: познакомить с терминологией, математическими моделями	Уровень соответствия теоретических знаний программным требованиям	Низкий уровень (усвоил менее 50 процентов знаний по программе). Средний (усвоил более 50 процентов знаний по программе). Высокий уровень (теоретическими знаниями владеет в полном объеме).	Опрос, наблюдение, практическая деятельность
Обучить детей практическим навыкам по программе	Уровень соответствия сформированных навыков программным требованиям.	Низкий уровень (усвоил менее 50 процентов знаний по программе). Средний (усвоил более 50 процентов знаний по программе). Высокий уровень (теоретическими знаниями владеет в полном объеме).	Наблюдение, анализ, наблюдение, практическая деятельность
Развивать когнитивные функции учащихся: логическое и образное мышление, память, внимание, фантазию	Уровень развития логического и образного мышления, памяти, внимания, фантазии	Низкий уровень Средний уровень Высокий уровень	Наблюдение, анализ
Развивать навыки работы в команде, чувство уважения к сопернику	Уровень развития навыков работы в команде, чувства уважения к сопернику	Низкий уровень (иногда пассивен, может создать конфликтную ситуацию). Средний уровень (взаимодействует со сверстниками, не всегда проявляет умение слушать, неконфликтен). Высокий уровень (активен во взаимодействии со сверстниками, проявляет умение слушать и вступать в диалог, неконфликтен).	Наблюдение, анализ, наблюдение, практическая деятельность
Формирование личностные качеств: вежливость, доброжелательность, креативность, рассудительность, самокритичность, усидчивость, настойчивость, трудолюбие, чувство ответственности не только за себя, но и за свою команду. толерантность, умение сохранять выдержку, критическое отношение к себе и коллективу	Уровень сформированности личностных качеств	Низкий (не все личные качества проявляет на должном уровне). Средний (личные качества проявляет на должном уровне). Высокий (личные качества проявляет всегда, может быть примером).	Наблюдение, наблюдение, практическая деятельность

**Таблица 3. Мониторинг результатов обучения обучающегося по дополнительной общеразвивающей программе
«В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2» (диагностическая карта №1)**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностик (выбирает ПДО в соответствии с обра- зовательной про- граммой)
Теоретическая подготовка			
1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям;	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой) – (С) средний уровень (объём усвоенных знаний составляет более ½); – (В) высокий уровень (ребёнок освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период). 	Наблюдение. Тестирование. Контрольный опрос.
2. Владение специальной терминологией	Осмысление и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) низкий уровень (знает не все термины); – (С) средний уровень (знает все термины, но не применяет); – (В) высокий уровень (знание терминов и умение их применять). 	Собеседование
Практическая подготовка			
1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); – (С) средний уровень; – (В) высокий уровень (ребёнок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период). 	Контрольное задание
2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) низкий уровень (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием); – (С) средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога); – (В) высокий уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей). 	Контрольное задание
3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); – (С) репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); – (В) творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества) 	Контрольное задание
Общеучебные умения и навыки			
1. Учебно-интеллектуальные умения анализировать спе-	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	– (Н) низкий уровень умений обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;	Анализ исследовательской работы

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностик (выбирает ПДО в соответствии с обра- зовательной про- граммой)
специальную литературу		<ul style="list-style-type: none"> – (С) средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей); – (В) высокий уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей). 	
2 Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) низкий уровень умений обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; – (С) средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей); – (В) высокий уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей). 	Анализ исследовательской работы
Учебно-организационные умения и навыки			
1 Умение организовать своё рабочее место	Способность готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) низкий уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); – (С) средний уровень (большую часть работы выполняет самостоятельно); – (В) высокий уровень (всё делает сам). 	Наблюдение
2 Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем ½ объёма навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой); – (С) средний уровень (объём усвоенных навыков составляет более ½); – (В) высокий уровень (воспитанник освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период). 	Наблюдение
3 Умение аккуратно, ответственно, дисциплинарно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> – (Н) удовлетворительно – (С) хорошо – (В) отлично 	Наблюдение

**Таблица 4. Мониторинг результатов обучения обучающегося
по дополнительной общеразвивающей программе «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2»
Диагностическая карта №2 для _____ года обучения, группа № _____ направленность: естественнонаучная
ФИО педагога: _____**

№ п/п	ФИ обучающегося	Теоретическая подготовка обучающегося			Практическая подготовка обучающегося			Общеучебных умения и навыки обучающегося			За год
		0 срез	1 полу-годие	2 полу-годие	0 срез	1 полу-годие	2 полу-годие	0 срез	1 полу-годие	2 полу-годие	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

0- срез проводится на первом году обучения.

Н - низкий уровень - нет первоначальных умений и навыков работы с компьютером

С – средний уровень – работу выполняет с помощью педагога

В - высокий уровень – работает самостоятельно, творчески

Таблица 5. Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения дополнительной общеразвивающей программы «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2» (диагностическая карта №2)

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Уровень развития	Методы диагностики
1. Организационно - волевые качества				
1. Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки, уметь преодолевать трудности.	Терпения хватает меньше, чем на ½ занятия; Терпения хватает больше, чем на ½ занятия Терпения хватает на всё занятие	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	Волевые усилия воспитанника побуждаются извне; Иногда - самим воспитанником; Всегда - самим воспитанником;	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
3. Самоконтроль	Умение контролировать поступки (приводить к должному действию)	Воспитанник постоянно действует под воздействием контроля; Периодически контролирует себя сам; Постоянно контролирует себя сам	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
2 Ориентационные качества				
1. Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	завышенная заниженная нормальная	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
2. Интерес к занятиям в детском объединении	Осознание участия воспитанника в освоении образовательной программы	интерес к занятиям продиктован извне; интерес периодически поддерживается самим воспитанником; интерес постоянно поддерживается воспитанником самостоятельно.	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдения
3. Поведенческие качества				
1. Конфликтность	Умение воспитанника контролировать себя в любой конфликтной ситуации	желание участвовать (активно) в конфликте (провоцировать конфликт) сторонний наблюдатель активное примирение	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдение
2. Тип сотрудничества	Умение ребёнка сотрудничать	не желание сотрудничать (по принуждению) желание сотрудничать (участие) активное сотрудничество (проявляет инициативу)	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Наблюдение
4. Личностные достижения воспитанника				
1 Участие в мероприятиях учреждения	Степень и качество участия	не принимает участия принимает участие с помощью педагога или родителей самостоятельно выполняет работу	Низкий (Н) Средний (С) Высокий (В)	Выполнение работы

**Таблица 6. Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения
дополнительной общеразвивающей программы «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2»
Диагностическая карта №2 для _____ года обучения, группа № _____ направленность: социально-гуманитарная
ФИО педагога: _____**

№	ФИ обучающегося	Организационно - волевые качества			Ориентационные качества			Поведенческие качества			Личностные достижения воспитанника			За год
		0 срез	1 полу-годие	2 полу-годие	0 срез	1 полу-годие	2 полу-годие	0 срез	1 полу-годие	2 полу-годие	0 срез	1 полу-годие	2 полу-годие	
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

0- срез проводится на первом году обучения. Н - низкий уровень, С – средний уровень, В – высокий.

Таблица 7. Реализация творческого потенциала обучающегося объединения «В МИРЕ МАТЕМАТИКИ-2»

Диагностическая карта №3 для _____ года обучения, группа № _____

ФИО педагога-психолога: _____

Дата	ФИО обучающегося, название объединения (кол-во участников)	Название мероприятия, результат				
		Внутри учреждения	Район	Город	Регион	Российская Федерация, международный уровень

2.5. Методические материалы

В структуре программы 2 модуля, которые реализуются последовательно. Каждый модуль включает теоретическую часть и практическую. Организация учебно-воспитательного процесса построена на комбинированной форме сочетания теории и практики.

В соответствии с основными формами мышления обучающихся в возрасте 11-15 лет, определяющими характер способов его деятельности в процессе обучения, выделяются три группы методов:

- наглядные (наблюдение, демонстрация - показ предметов, иллюстраций, использование ТСО – демонстрация фильмов, слайдов);
- практические (упражнение, игра; использование счетного материала, карточек, расчетных заданий, пособий, настольных игр);
- словесные (рассказ, беседа, объяснение, чтение).

Выбор и использование того или иного метода определяется целями и задачами занятия, возрастными особенностями группы.

Изучение программного материала проводится на теоретических и практических занятиях. На теоретических занятиях излагаются основные сведения по темам, а на практических – ролевые игры, упражнения, решения задач, рассмотрение и обсуждение конкретных жизненных ситуаций. На занятиях применяются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный, наглядный, игровой, частично-поисковый, проблемный.

В процессе реализации программы педагогу необходимо активизировать самостоятельную познавательную деятельность обучающихся с помощью специально подобранные задания (развивающие задания и упражнения, требующие преодоления определенных трудностей в решении, анализа, опоры на предшествующий опыт и знания).

При проведении занятий педагогу необходимо учитывать индивидуальные особенности обучающихся.

Педагог, выступая организатором игрового взаимодействия детей, должен в тоже время быть участником игры, при этом систематически анализировать и отслеживать результаты обучения.

Формы организации учебного занятия: беседы, опрос, игра, лекции, наблюдение, практическое занятие, викторина, открытое занятие.

При разработке программы в качестве исходных принципов были следующие.

Принцип природосообразности, который означает что при педагогическом процессе необходимо учитывать возрастные и индивидуальные запросы обучающихся, знать их возможности, чтобы использовать полученную и информацию при организации процесса обучения. Данный принцип способствует развитию социализации, самообразованию, самовоспитанию, самообучению.

Принцип гуманизации направлен на воспитание уважительного отношения к обучающемуся, обучающихся, обучающихся между собой и с педагогом, когда педагогический процесс основан на полном признании гражданских прав воспитанника и уважения к нему.

Принцип целостности и упорядоченности заключается в необходимости обеспечения полного единства и взаимосвязи всех составляющих педагогического процесса.

Принцип сознательности и активности обучающихся в целостном педагогическом процессе предполагает самостоятельный поиск необходимых знаний, формирует позитивное отношение обучающихся к процессу обучения, обеспечивает понимание ими сложности экономических проблем, актуальных в современном обществе, способствует их интенсивной умственной и практической работы в процессе обучения.

Принцип сочетания педагогического управления с развитием инициативы и самостоятельности воспитанников очень тесно перекликается с предыдущим принципом. Педагогу необходимо поддерживать полезные начинания у обучающегося, ненавязчиво давать советы, поощрять инициативу. Например, предоставить подростку самостоятельность при выборе своей бизнес-идеи.

Принцип культуросообразности предполагает максимальное использование в воспитании и образовании исторических и культурных ценностей той среды, где воспитывается ребенок.

Принцип профессиональной целесообразности обеспечивает отбор содержания, методов, средств и форм подготовки специалистов с учетом особенностей выбранной специальности, с целью формирования профессионально важных качеств, знаний и умений.

Принцип научности обучения предполагает использование современных достижений развития мировой экономики, при этом научность обучения обеспечивается прежде всего через содержание образования.

Принцип связи воспитания и обучения с жизнью - обучающимися преподносятся те сведения, которые необходимы сейчас, в настоящее время. Обучающиеся могут выполнить интерактивные упражнения, чтобы закрепить материал занятия. Также дети или родители могут воспользоваться данным ресурсом для самостоятельного контроля качества освоения программы.

Содержание программы ориентировано на:

- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном и социальном развитии;
- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых детей;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития и творческого труда обучающихся;
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся.

В соответствии с поставленными целями содержание реализуется, в основном, практическими и игровыми методами обучения. Основная форма занятия – игра и групповая творческая работа.

Структура занятий с обучающимися представлена в основных его этапах: → Проверка домашнего задания. Проверяются задания, выявляются ошибки. → «Разминка ума». Разминка ума должна подготовить обучающихся к изучению нового материала или помочь обобщить ранее изученный, активизировать творческую познавательную деятельность. → Объяснение нового материала – решение задач типовых и нестандартных. При объяснении нового типа задачи, обучающиеся должны усвоить знания тех связей, на основе которых выбираются арифметические действия.

Физкультминутка. Способствует переключению внимания детей, снятию усталости и напряжения. Призвана вызывать положительные эмоции, которые помогают процессу обучения. → Закрепление нового материала - самостоятельное решение задач. На этапе закрепления знаний, отработки навыков и умений организуется самостоятельная деятельность обучающихся. Оптимальные условия для этого создаются при выполнении заданий на раздаточном материале, а также творческого характера, требующих дополнения, уточнения, оценки и т.д. Включаются задания только по новому материалу, работа проходит в конце этапа с комментированием обучающихся.

Решение занимательных задач, задач на смекалку, математические игры. Введение занимательных задач, игр способствует эффективному усвоению материала, развитию логического мышления, памяти, внимания, а также позволяет превратить учебное занятие в увлекательный процесс.

Подведение итогов занятия. Формулируется общий итог познавательной деятельности. Дается оценка учебной деятельности, учебных умений группы в целом, а также отдельных обучающихся.

Результативность занятий определяется тем, насколько полно реализуются поставленные задачи и развиваются навыки, умения обучающихся.

Для достижения поставленных целей в основе организации занятий лежат педагогические технологии, основанные на сотрудничестве и сотворчестве участников образовательного процесса, критическом анализе полученной информации различного типа, дея-

тельность технологии, проектная и исследовательская деятельность, игровая технология.

На занятиях учащиеся занимаются различными видами познавательной деятельности, учатся творчески мыслить и решать практико-ориентированные экономические задачи.

Дифференцированный подход к образовательному процессу, тщательный анализ ошибок обучающихся, использование компьютерных технологий, понятно и доступно изложенный материал, использование деловых и настольных экономических игр – все это позволит учащимся овладеть базовыми математическими понятиями.

2.6. Список литературы

а) для педагога:

нормативно-правовые акты:

1. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
2. Приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Электронный ресурс) /Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305809/b8c0fc6affc0768557a07d839a889c1a7b80d14f/ (Дата обращения: 20.03.2022 г.).
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Электронный ресурс) /Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201811300034> (Дата обращения: 16.03.2022 г.).
4. Постановление Главного государственного врача РФ от 28 сентября 2020 года N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Электронный ресурс) /Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/566085656> (Дата обращения: 16.03.2022 г.).

иные источники:

методические рекомендации:

1. Рыбалева И. А. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ /Региональный модельный центр Краснодарского края, Краснодар – 2020 год. (Электронный ресурс). Режим доступа: <https://rnc23.ru/wp-content/uploads/2020/07/Краевые-методические-рекомендации-2020-Проектирование-дополнительных-общеобразовательных-программ-пароль.pdf>
1. Ершова А.П. Голбородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. – 5-е изд., испр. – М.: ИЛЕКСА, - 2016 – 208с.
2. Задачи по математике уравнения и неравенства Москва «Наука», 1987 https://fileskachat.com/download/4983_059dc3a4b08834529b55efbf665e3575.html
3. Мартин Гарднер - Математические головоломки и развлечения. – МИР, 1999 https://royallib.com/book/martin_gardner/matematicheskie_golovolomki_i_razvlecheniya.html
4. Математика, 5 класс, Решения задач с подробными объяснениями, Справочное пособие, Часть 1, Скалабова А.Д., 2011 https://fileskachat.com/download/38550_20c30f5431899da4e5a00e8fff30d729.html
5. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] - М.: Просвещение, 1984.- 158с.: ил.
6. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.- 99с.
7. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.: ил.
8. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса. - Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.: ил.

дополнительная литература:

1. Сборник олимпиадных задач по математике, Горбачёв Н.В., 2004
https://fileskachat.com/download/30863_81f27b778712c39c95b33cb560b67b15.html
2. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
https://fileskachat.com/download/25169_a263c70ae03c9ecdc7756b35d85489c4.html
3. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007.- 157с.
4. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- 144с.- (Школьные олимпиады).
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2000.
<https://drive.google.com/file/d/0BwulwquUtZ1KVXVRQmdmSktpZmM/view>

б) для обучающихся и родителей:

1. Перельман Яков - Развлечения со спичками. Рабочее издательство «Прибой», 1926 https://royallib.com/book/perelman_yakov/razvlecheniya_so_spichkami.html
2. Сухин И. Г. Занимательные материалы. М.: «Вако», 2004.

в) Интернет-источники:

1. <https://drive.google.com/drive/folders/1J6kir85vSwocWn84TiafeWRgRXluksn7>
2. <http://obuchonok.ru/matematike>
3. <http://obr.1c.ru/mathkit/lessons4.html#1>
4. <http://obr.1c.ru/mathkit/intro0.html>
5. <http://suhin.narod.ru> - Сайт «Занимательные и методические материалы из книг Игоря Сухина: от литературных затей до шахмат».
6. <http://www.ug.ru> - Сайт «Учительской газеты».
7. <http://www.pspru.as.ru> - Игротека математического кружка Е.А. Дышинского.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**Вводное занятие**1. **Беседа.**

«Возникновение математики» с показом презентации «Первый математик».

2. **Дидактические игры.****«Логические концовки»**

- Если стол выше стула, то стул... (*ниже стола*).

- Если двое больше одного, то один... (*меньше двух*).

- Если Саша вышел из дома раньше Сережи, то Сережа... (*вышел позже Саши*).

- Если река глубже ручейка, то ручеек... (*мельче реки*)

«Что на свете одно»

– Перечислите, что в мире есть только одно. (Солнце, луна, небо, Родина, Земля, Марс и т. д.)

Все перечисленное педагог записывает на доске. Дети по очереди выбирают одно слово из записанных на доске и составляют о нем два-три коротких предложения, не называя его. Например: оно круглое. Оно дает нам жизнь. Оно горячее. (Солнце.) Остальные угадывают, о чем идет речь.

«Разложи по размерам»

На столе лежат карточки с изображениями разных животных (рыб, птиц, насекомых, зверей). Каждый из детей по очереди подходит к столу, выбирает три карточки и раскладывает их так, чтобы на первом месте был кто-то самый крупный, на втором – средних размеров, на третьем – самый маленький. Побеждает тот, кто быстрее всех разложит карточки правильно.

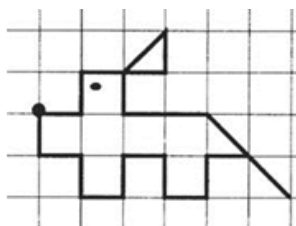
3. **Практические упражнения.****Отгадайте загадку и выполните графический диктант.**

Не боится он лозинки,

Ест хозяйские ботинки:

Лает громко, как звонок, –

Это маленький... (щенок).

**Разминка для ума.**

1. Сколько волос на голове? (*Много.*)

2. Сколько хвостов у пяти коров? (*5.*)

3. Сколько ножек у воробья? (*2.*)

4. Сколько ножек у мухомора? (*1.*)

5. Сколько колес у машины? (*4.*)...

4. **Разгадывание кроссворда с ключевым словом (математика).**5. **Физкультминутка.****«Удивительный мир чисел»**1. **Беседы и рассказы.**

«Что такое число», «Старинные системы записи чисел» с показом презентации; «Единица – начало всех начал»; «Число два - число противоположностей»; «Число три – одно из самых любимых сказочных чисел»; «Число четыре в нашей жизни»; «Число 5 – одно из любимейших наших чисел»; «Число и цифра 6»; «Семь – магическое число»; «Тайны и загадки числа 8»; «Магическая, таинственная сила числа 9»; «Сифр – число 0»; «Тайны и загадки числа 10».

2. **Сказка.**

Сказка «Приключения числа 666»; математическая сказка Владимира Данько «Единица-озорница».

3. **Мини-викторины.****«Самый сообразительный»**

- Два сына и два отца съели три яйца. По сколько яиц съел каждый?
- Шла бабка в Москву, а навстречу ей три старика, у каждого по два мешка. Сколько всего человек шло в Москву?
- Самосвал ехал в поселок. По дороге он встретил три легковые машины и грузовик. Сколько всего машин ехало в этот поселок?
- Что легче: один килограмм ваты или один килограмм железа? и т. д.

4. **Дидактические игры и упражнения.**

«Рассели числа по квартирам», «У кого какая цифра», «Найди картинку-отгадку», «Найди лишний рисунок», «Прочитай крылатое выражение», «Найди лишнюю геометрическую фигуру», «Продолжи ряд», «Раздели на части», «На что похожа единица, цифра 2, 3...», «Отгадай название сказки», «Объясни выражение», «Домино», «Вставь пропущенные числа или дорисуй клеточки», «Графический диктант», «Посчитай по цепочке», «Математические бусы»

5. **Загадки о цифрах.**

«Мал он, да удал», –
И стар и млад твердят,
А он маленький,
Но очень сильный, смелый,
И в любом ряду он будет первый.
Удалая цифра, мастерица,
И зовется цифра: ... (*единица*).

Сколько глаз у человека,
Сколько рук и сколько ног?
Всем число известно это,
Без него никто б не смог
Вместе с другом выйти в путь,
Веселиться, отдохнуть,
Без него никак нельзя,
И зовется оно... (*два*)... и т. д.

6. **Физкультминутки, разминки для ума.****«Геометрическая мозаика»**1. **Беседы и рассказы.**

«Что же такое геометрия», «Что такое симметрия».

2. **Загадки.**

«Отгадай загадки и скажи, как одним словом можно назвать все слова-отгадки», «Отгадай, какие фигуры спрятались в отгадках».

3. **Дидактические игры и упражнения.**

«Найдите закономерность и вставьте фигуры на свои места», «Назовите лишнюю фигуру», «Нарисуйте следующую картинку в ряду», «Сколько фигур имеют только одно одинаковое свойство с фигурой А?», «Разделите всех уток, построив всего две дополнительные квадратные загородки?», «Соедини числа в порядке возрастания», задания на конструирование фигур из счетных палочек и спичек: «Сложи цифры», «Сложи домик по образцу. Переложите одну палочку так, чтобы домик повернулся в другую сторону» и др., решение геометрических головоломок, графические диктанты.

4. Разминки для ума. Физминутки.

1. Сколько концов у двух с половиной палок? (*6 концов.*)
2. Два числа – 1 и 3, быстро их сложите и ответ скажите. (*4.*)
3. На дереве сидят 4 птицы: 2 воробья, остальные вороны. Сколько ворон? (*2 вороны.*) и т. д.

5. Наблюдения, эксперименты, практические работы.

«Исследование квадрата, прямоугольника, треугольника»

Сегодня вы станете на время исследователями. Каждый из вас проведет мини-эксперимент. У вас на столах лежат коробочки с различными фигурами.

– Давайте исследуем квадрат. Симметричен ли он? *(Да.)*

– Докажите! *(Если перегнуть квадрат пополам, то две половинки совпадут.)*

– Сколько осей симметрии у квадрата? *(Четыре.)*

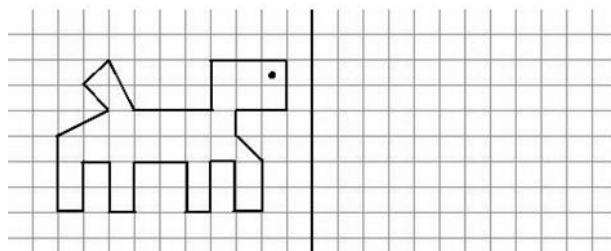
– Теперь исследуйте прямоугольник. Симметричен ли он? *(Да.)*

«Проверь, симметрична фигура или нет»

«Рассмотрите фигуры на карточке и проведите все оси симметрии»

Т О Ю Я Г В А М И

«Нарисуй зеркальное отражение фигуры».



Раздел «В мире логики»

Беседы и рассказы.

«История первых головоломок», «Магические квадраты», «Ребус – это один из видов головоломок», «История танграма» с показом презентации, придумывание и составление историй с использованием танграма, «Логическая игра – «Пентамино».

2. Дидактические игры и упражнения.

Игра «Внимание», «Сосчитай бабочек», «Лабиринт» (соедини букву с цифрой), «Дикобраз» (заполни пустые кружки числового дикобраза), «Игра в шарики» (Обведи кружками пары шариков, сумма которых составляет 10), «Продолжи числовой ряд» (выполнение заданий на карточках) и показ презентации с решением заданий), «Впиши числа в клетки квадрата», «Прочитай ребус», «Графические диктанты», «Математические раскраски», «Сложи фигуру» с использованием деталей танграма.

3. Физминутки. Зарядка для глаз. Разминки для ума.

Утром бабочка проснулась, (протираем глазки)

Потянулась, улыбнулась. (Сидя постепенно выпрямляем туловище и поднимаемся, руки вперед, вверх.)

Раз – росой она умылась, (умываемся)

Два – изящно покружилась, (кружимся на месте)

Три – нагнулась и присела,

На четыре – полетела. (машем руками, как крыльями)

У цветка остановилась, (присели)

Над цветочком закружилась и т. д.

Глазки видят всё вокруг,

Обведу я ими круг.

Глазкам видеть всё дано:

Где крыльцо, а где окно.

Обведу я снова круг,

Посмотрю на мир вокруг и др.

4. Конкурсы.

«О каких цифрах идет речь», Конкурс «Кто больше», «Дорисуй», «Неделька, стройся», «Продолжи пословицу и объясни, когда так говорят».

5. Практические задания

Изготовление игры «Танграм» и «Пентамино».

«Мир занимательных задач»


Дидактический и технический материал: предметные картинки, картинки-отгадки, загадки, задание для графического диктанта, карандаши, листы бумаги, карточки с заданиями, схемы, цветные карандаши.

1. Беседы

«Логические задачи», «Задачи на сравнение».



2. Логические задачи, игры и упражнения.

«Кто в каком доме живет?», «Отгадай, кто какую книгу читал?», «Каким видом спорта занималась Таня?», «Кто что посадил?», «Прочитайте Незнайкины задачи. Исправьте условия задач, где нужно, дополните. Решите их».

- На кочке сидели . Одна прыгнула в воду. Сколько лягушек прыгнуло в воду?

- Мама купила . Две съели за обедом. Сколько осталось?

- У Коли , а у Саши .

- На ветке сидели , прилетели еще . Сколько стало рыб?

- Сколько стоят  ?

3. Дидактические игры и упражнения.

Графический диктант «Собака», «Заяц», «Раскрась самую веселую девочку».

4. Загадки и задачи в стихах.

Девять оленей ели грибочки.

Двое их деток дремали на кочке.

Скорее, ребята, прошу посчитать,

Сколько оленей вышло гулять? (11 оленей.) и др.

5. Мини-викторина.

«Решай, смекай, отгадывай!» (на решение логических задач)

– Две девочки сажали деревья, а одна – цветы. Что сажала Таня, если Света с Ларисой и Лариса с Таней сажали разные растения? (*Таня сажала деревья.*)

– Два мальчика купили марки, один – значок и один – открытку. Что купил Толя, если Женя с Толей и Толя с Юрой купили разные предметы, а Миша купил значок? (*Толя купил открытку.*)

– Два мальчика жили на улице Фиолетовой, а два – на другой улице Зеленой. Где жили Петя и Коля, если Олег с Петей и Андрей с Петей жили на разных улицах? (*Петя и Коля жили на улице Фиолетовой.*)...

6. Физминутки. Разминки для ума.

«Математические игры»

Дидактический и технический материал: предметные картинки, картинки-отгадки, загадки, задание для графического диктанта, карандаши, листы бумаги, карточки с заданиями, схемы, цветные карандаши, карточки с шифром, ключеворды, анаграммы, зашифрованные фразы.

1. **Беседы, рассказ.**

«Как появились знак «плюс» и знак «минус», «Кодирование – это основа обучения», «Ключеворд, или кейворд – особый вид кроссворда», «Закодированная информация».

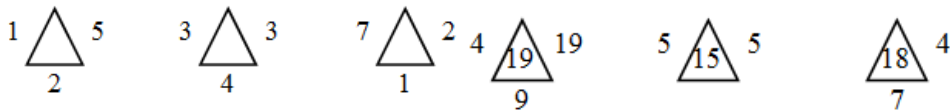
2. **Дидактические игры и упражнения.**

- «Выполните математические действия и прочитайте слова»;

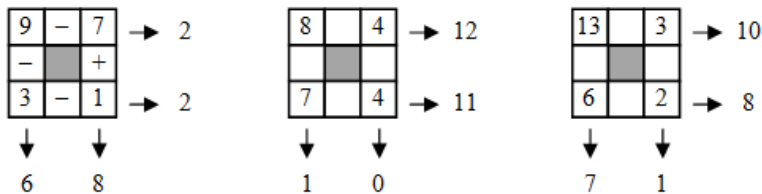
МОР + КА + О + ВУ – АУ + Ь = ... (Морковь.)

РО + ГУ – РУ + У + РЕЦ = ... (Огурец.)...

- «Дополните каждый числовой треугольник, зная, что внутреннее число является суммой трех чисел».



- «Расставь знаки «+», «-»»;



- «Используя шифр, найдите значение каждого выражения»;

- «Расшифруйте слова по таблице-ключу»;

	1	2	3	4	5	6	7	8
○	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
□	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
△	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
◇	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

1 1 1 4 4 3 7 1 2 1 2 7 1
 ◇○△ □△□ ○○○○ ○□△

- «Прочитайте зашифрованную фразу»; «Напишите буквы вместо цифр и прочтите слова»; «Напишите буквы на циферблат часов по порядку чисел. Прочтите слово по часовой стрелке, начиная с 10 часов»; «Расшифруйте фразу, зашифрованную шифром Юлия Цезаря»; «Прочитайте зашифрованное письмо».

3. **Физминутки. Разминки для ума.**4. **Викторина «Шифровка и кодирование текста»**

Расшифруйте предложение, в котором каждая буква заменена ее номером в русском алфавите и все слова написаны слитно:

(15)1(14)(17)6(19)(15)(33)(19)(20)(18)(16)(10)(20)(30)

(10)8(10)(20)(30)(17)(16)(14)(16)4(1)6(20).

5. **Задачи в стихах.**

Итоговая игра «Царица наук – математика»

Дидактический и технический материал: ноутбук, проектор, карточки с заданиями, карандаши простые и цветные, предметные картинки, карточки с числовыми пирамидами, ребусы, задание для графического диктанта, призы, грамоты.

1. **Разминка для ума.**

– Прочитай слова и скажи, какое слово лишнее в каждом ряду?

1. Диван, стул, шкаф, конура, тумбочка. (Конура.)

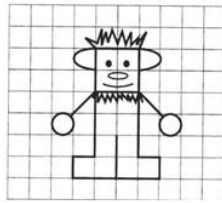
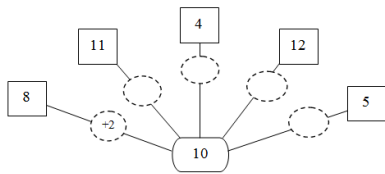
2. Гвоздика, ромашка, камыш, лилия, астра. (Камыш.)...

2. **Дидактические игры и упражнения**

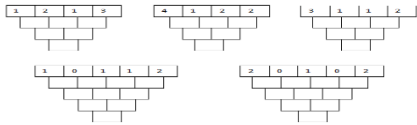
«Отгадайте ребусы».

100 лб По 2 л Ви 3 на

Д/и «числовой дикобраз».



Д/упр-е графический диктант
«Обезьяна»



Д/и «Числовые пирамидки».

Д/и «Слово три»

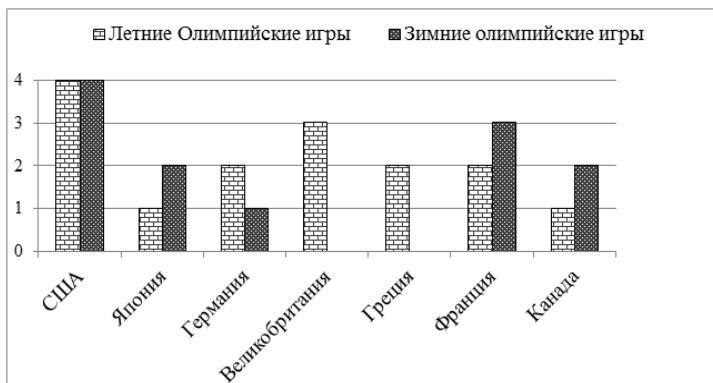
Расскажу я вам рассказ,
В полтора десятка фраз,

Лишь скажу я слово «три»,
Приз немедленно бери.
– Когда надо брать приз? (На слово «три».)
Мечтает мальчик закаленный
Стать олимпийским чемпионом.
Смотри на старте не хитри,
А жди команду: «Раз, два... марш!»
Когда стихи запомнить хочешь,
Их не зубри до поздней ночи,
И про себя их повтори
Разок, другой, но лучше... пять.
Недавно поезд на вокзале
Мне три часа пришлось прождать.
Увы, вы приз, друзья, не взяли,
Когда была возможность взять!

3. Логические задачи
4. Презентация «Умники и умницы»

ТЕСТЫ

1. На диаграмме показаны страны проведения Олимпийских игр и количество проведения игр в этих странах



Отношение суммарного количества раз зимних игр к летним равно

- A) $\frac{12}{15}$ B) $\frac{11}{14}$ C) $\frac{11}{13}$ D) $\frac{15}{11}$ E) $\frac{15}{12}$

2. Одна четверть от 5 часов и 20 минут равна

- A) 1 час 25 мин
B) 1 час 15 мин

- С) 1 час 20 мин
 D) 1 час 35 мин
 E) 1 час 40 мин

3. В двух карманах было 150 монет. Затем семнадцать монет были перемещены из одного кармана в другой. В результате количество монет во втором кармане стало в два раза больше, чем в первом. До перемещения в первом кармане было

- A) 85 монет
 B) 50 монет
 C) 87 монет
 D) 75 монет
 E) 67 монет

4. В семье трое детей – два мальчика и одна девочка. Их имена начинаются с букв А, В и Г. Среди имен, начинающихся с букв А и В, есть имя одного мальчика. Среди имен, начинающихся с букв В и Г, также есть имя одного мальчика. С какой буквы начинается имя девочки? (Найдите правильный ответ)

- A) Имя девочки начинается с буквы А или Г
 B) Имя девочки не начинается с буквы В
 C) Имя девочки начинается с буквы А
 D) Имя девочки начинается с буквы В
 E) Имя девочки начинается с буквы Г

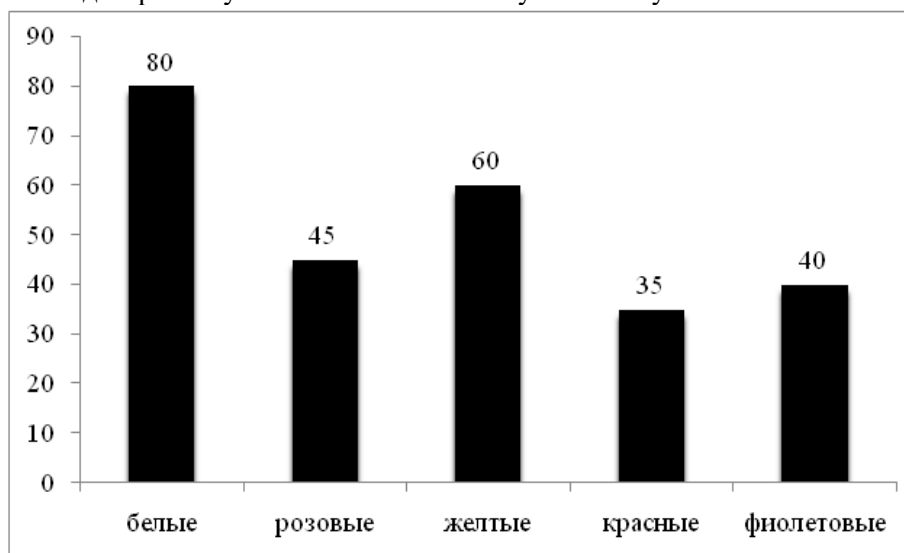
5. Какой комбинации букв соответствует знак вопроса?

$$3:5 = 6:10 \rightarrow 3030$$

$$П:О = Н:И \rightarrow ?$$

- A) ПОИН
 B) НИПО
 C) ОПНИ
 D) НОПИ
 E) ИНОП

6. На диаграмме указано количество петуний на клумбе



Графа А	Графа В
Количество желтых и розовых петуний	Количество белых и красных петуний

Выберите верное утверждение.

- A) $A=B$
 B) $A>2B$
 C) $A+15<B$
 D) $A>B$
 E) $A+10=B$

7. В десятиэтажном доме 200 квартир и 5 подъездов. На каком этаже находится квартира № 157?

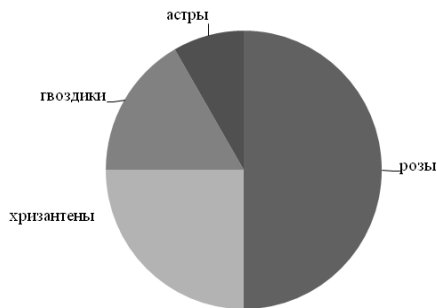
- A) на 7

- В) на 5
- С) на 6
- Д) на 3
- Е) на 8

8. Чему равен объем прямоугольного параллелепипеда, ширина которого равна d , длина в 3 раза больше ширины, а высота в 2 раза больше длины?

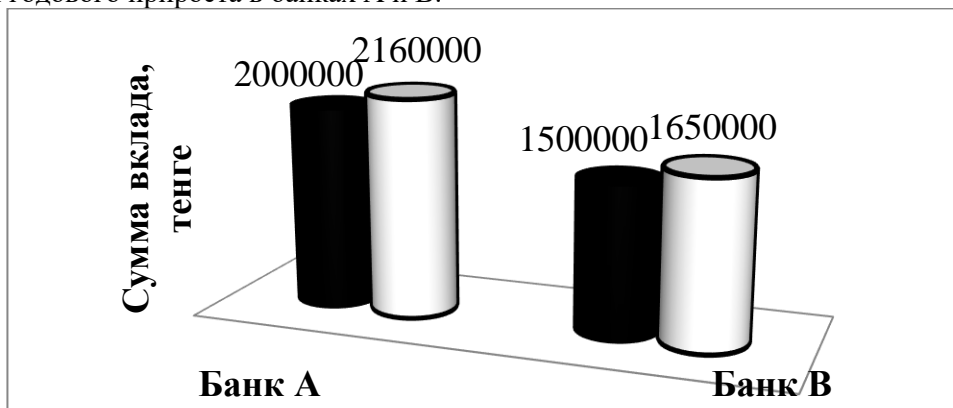
- А) $18 d^2$
- В) $6 d^2$
- С) $18 d^3$
- Д) $6 d^3$
- Е) $12 d^2$

9. На диаграмме показано количество цветов в цветочном магазине. Сколько гвоздик в магазине, если всего цветов 720 штук?



- А) 180
- В) 60
- С) 190
- Д) 360
- Е) 120

10. На диаграмме представлены данные о сумме первоначального вклада и сумме вклада с учетом годового прироста в банках А и В.



Выберите верное утверждение:

- А) Годовой процентный прирост суммы вклада в банке А менее 10%
- В) Разница между годовыми процентными приростами в банках А и В составляет менее 1%
- С) Годовой процентный прирост суммы вклада в банке А выше, чем в банке В
- Д) Годовой процентный прирост суммы вклада в банке В более 10%
- Е) Годовой процентный прирост суммы вклада в банке В составляет 9%

11. Используя таблицу, задайте функцию формулой

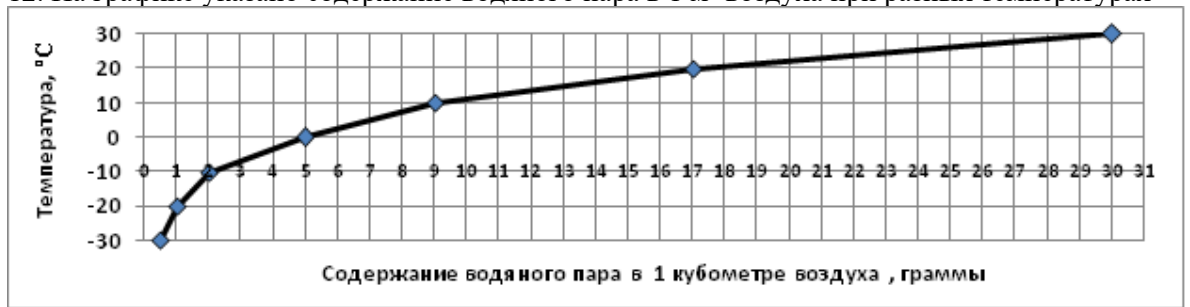
x	1	2	3	4	5
y	2	5	10	17	26

- А) $y = -3x + 4$
- В) $y = x^2 + 1$
- С) $y = x^2 - 2$

D) $y = x^2 + 2$

E) $y = x^2 + 2$

12. На графике указано содержание водяного пара в 1 м^3 воздуха при разных температурах



Графа А	Графа В
Содержание водяного пара при 0°C	3 грамма

Выберите верное утверждение.

A) $A=B$

B) $A>B$

C) значение графы А на 3 больше

D) $A<B$

E) значение графы В на 2 больше

13. Сколько концов у четырех с половиной палок?

A) 10

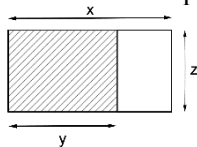
B) 9,5

C) 4

D) 9

E) 8

14. Укажите выражение для вычисления площади заштрихованной части прямоугольника



A) $S = (x + y)z$

B) $S = yz$

C) $S = (x - y)z$

D) $S = xz$

E) $S = xy$

15. Если $\Omega + \Psi + Y = 50$, $\Omega : \Psi = 2 : 3$, тогда $\Psi = ?$

$$Y - \Psi = 18$$

A) 24

B) 9

C) 30

D) 8

E) 12

16. А, В, С различные цифры, если $\frac{ABA}{AA} = AA$, тогда $A = ?$

A) 3

B) 4

C) 2

D) 1

E) 5

17. Цена на школьные пеналы по акции «Уценка товара» была снижена на 50 тенге. Изначально пенал стоил 300 тенге. На сколько процентов нужно поднять новую цену пенала, чтобы вернуться к старой цене в 300 тенге?

- A) 10%
- B) 30%
- C) 25%
- D) 20%
- E) 15%

18. Настенные часы опаздывают за сутки на 4 минуты. Сегодня в полдень они показывали правильное время. Через сколько дней они вновь покажут правильное время?

- A) 150
- B) 160
- C) 360
- D) 240
- E) 180

19. Какое количество кирпича можно уложить в подвал, имеющий размеры $2\text{ м} \times 1,2\text{ м} \times 3\text{ м}$, если размеры кирпича $25\text{ см} \times 12\text{ см} \times 8\text{ см}$?

- A) 3000
- B) 4800
- C) 5600
- D) 2000
- E) 7500

20. На клетчатой бумаге размером $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображены два круга так, что центр одного лежит на границе другого. Найдите периметр P заштрихованной фигуры. В ответе укажите отношение $\frac{P}{\pi}$

- A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{14}{3}$ C) $\frac{16}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{17}{3}$

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
О т в е т ы	A	C	B	A	D	E	E	C	E	A	B	A	A	B	E	D	C	C	A	C

**Индивидуальный образовательный маршрут
на __ учебный год**

Педагог:

Название творческого объединения:

Направленность:

1. Фамилия, имя, отчество обучающегося: _____

2. Возраст: _____ **дата рождения:**

3. Год обучения в творческом объединении:

Год вступления в объединение:

4. Характеристика личностных качеств (краткая):

5. Основание для создания индивидуального образовательного маршрута:

6. Этапы образовательного маршрута.

Этап / цель	Содержание	Предполагаемый результат
<p>Начальный этап. Цель: выявить индивидуальные интересы и творческие потребности на данном этапе.</p>	<p>1. Беседы и наблюдения за обучающимся во время занятий и выступлений. 2. Проведение анкетирования по изучению мотивации и творческих способностей. 3. Выявление индивидуальных творческих желаний и интересов воспитанника. 4. Индивидуальные занятия по эстраднему вокалу.</p>	<p>1. Развитие индивидуального интереса к вокальному искусству. 2. Подготовка к мероприятиям, раскрывающим творческие возможности. 3. Участие в конкурсах.</p>
<p>Этап развития. Цель: способствовать дальнейшему развитию и реализации творческих способностей обучающегося.</p>	<p>1. Проведение методик по изучению уровня самооценки и притязаний, по изучению темперамента. 2. Продолжение индивидуальных занятий. 3. Усложнение видов творческой деятельности, участие в конкурсах.</p>	<p>1. Высокий уровень участия в городских и краевых конкурсах. 2. Развитие творческих способностей, самооценки и уровня притязаний.</p>
<p>Этап саморазвития. Цель: содействовать выходу творческой деятельности обучающегося на новый, более высокий уровень.</p>	<p>1. Совместный подбор и обсуждение нового творческого материала. 2. Индивидуальная работа над песенным репертуаром.</p>	<p>1. Высокий уровень участия в конкурсах разного уровня. 2. Развитие субъектной позиции и креативности.</p>

7. Учебно-тематический план (план может корректироваться с учетом поступления конкурсов)

№№ п/п учебной недели	Дата, время	Тема занятия, количество часов	Содержание занятия (краткое)	Используемые технологии, формы и методы	Предполагаемый результат занятия
1					
2					

№.№ п/п учеб- ной неде- ли	Дата, время	Тема заня- тия, количе- ство часов	Содержание за- нятия (краткое)	Используемые технологии, формы и методы	Предполага- емый ре- зультат за- нятия
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9.					
10					
11					
12					
13					
14					
15.					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					

**8. Способы оценки успехов учащегося: результаты участия в конкурсах, фести-
вах разного уровня**

9. Работа с родителями: индивидуальная.

Педагог дополнительного образования
