Комитет образования и науки администрации Новокузнецка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа 61 имени Ильгизара Александровича Касакина»

МБОУ «СОШ №61»

Бубнова Татьяна Алексеевна

Подписано: Бубнова Татьяна Алексеевна
DN: cn=Бубнова Татьяна Алексеевна, c=RU, o=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 61 ИМЕНИ ИЛЬГИЗАРА АЛЕКСАНДРОВИЧА КАСАКИНА", email=cborjon@bk.ru
Дата: 2022.10.15 14:33:31 +07'00'

РАССМОТРЕНА	ПРИНЯТА	УТВЕРЖДАЮ
на заседании методического совета	на заседании педагогического совета	Директор МБОУ «СОШ №61»
Протокол № 1	Протокол № 1	Бубнова Т.А.
от 31.08.2022 г.	от 31.08.2022 г.	Приказ № 220 от 31.08.2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА «УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Возраст учащихся: 15 – 16 лет
Срок реализации программы: 1 год
Направленность: естественнонаучная

Разработчик
Нехорошева Татьяна Вячеславовна,
учитель математики

г.Новокузнецк,
2022 год

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Увлекательная математика» (далее Программа) - естественнонаучная.

Нормативно-правовое обеспечение разработки и реализации программы:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с последующими изменениями и дополнениями.

– Федеральный закон РФ от 24.07.1998 N 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

– Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.12.2019 N 56722).

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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».

– Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30 ноября 2016 г. N 11).

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196».

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Приложение к письму Комитета образования и науки администрации города Новокузнецка от 02.07.2019 г. № 2028).

Уровень освоения содержания. Программа имеет __базовый__ уровень.

Актуальность Программы. Актуальность программы обусловлена общей задачей оптимизации учебного процесса в условиях школы. Однообразность какой-либо работы снижает интерес к ней. Поэтому сегодня становится необходимым обучить учащихся современным технологиям. Для этого на занятиях будут использоваться активные формы работы. Содержание курса составляют разнообразные

задачи, имеющие жизненно-практическую ценность, что положительно скажется на понимании учащимися прикладного характера знаний по математике, поскольку математика проникла практически во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требуют математической грамотности. Это предполагает определённый стиль мышления, вырабатываемый математикой. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

Отличительные особенности Программы. Данной программы от уже существующих в данной области, является то, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость.

Программа доступна всем, начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о жизни.

Адресат Программы. Учащиеся в возрасте от 15 до 16 лет. Учитывая психологические особенности детей, этот возраст является самым благоприятным, так как именно в этом возрасте дети эмоционально чувствительны и отзывчивы, и открыты для познания всего нового.

По данным психологов именно детский и подростковый возраст является самым восприимчивым.

На обучение по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам принимаются дети без отбора, на добровольной основе.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения – 2 академических часа в неделю (1 академический час = 40 минут);

Общий объем часов по программе – 58 часов.

Количественный состав группы – 10 – 25 человек.

Формы обучения: очное. Основной формой обучения является занятие.

Режим занятий: Занятия один раз в неделю по 2 академических часа, продолжительность одного часа занятия составляет 40 минут.

Цель Программы:

Цель базового уровня освоения содержания программы: создание условий для интеллектуального развития учащихся и формирования ценностно-смысловых компетенций школьников, с ориентацией на построение индивидуального образовательного маршрута.

Задачи:

- формировать навыки и интерес к научной и исследовательской деятельности;
- воспитывать интерес к предмету «Математика»;
- воспитывать ответственность, усидчивость, целеустремлённость, способность к взаимопомощи и сотрудничеству;
- развивать потребности к самостоятельному получению новых знаний;
- развивать внимание, память, логическое и абстрактное мышление, пространственное воображение.

Содержание программы «Увлекательная математика»
Учебно-тематический план обучения

№ п/п	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Геометрия на бумаге в клеточку	6	1	5
2	Практические геометрические задачи	4	1	3
3	Площади фигур	8	2	6
4	Геометрия окружностей	5	1	4
5	Функциональная зависимость, свойства, графики, история.	4	2	2
6	Уравнения, неравенства с одной переменной, их системы.	6	2	4
7	Уравнения, неравенства с двумя переменными, их системы.	6	2	4
8	Текстовые задачи.	5	1	4
9	Пифагор и его задачи.	4	1	3
10	Тригонометрия.	6	1	5
11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	4	1	3
	Итого:	**58**	**15**	**43**

Содержание программы

Раздел 1. Геометрия на бумаге в клеточку (6 ч.)

Теория: Градусная мера угла. Виды углов. Расстояние от точки до прямой. Треугольники. Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Многоугольники.

Практика: Задачи по теме «Градусная мера угла. Виды углов». Нахождение расстояния от точки до прямой. Нахождение градусной меры углов различных фигур.

Раздел 2. Практические геометрические задачи (4 ч.)

Теория: Определение высоты тел. Расстояние до отдаленных точек.

Практика: Определение высоты тел. Определение расстояния до отдалённых точек. Задачи с физическим содержанием.

Раздел 3. Площади фигур (8 ч.)

Теория: Прямоугольник. Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Окружность и ее части. Треугольники.

Практика: Нахождение площади прямоугольника. Нахождение площади ромба. Нахождение площади трапеции. Нахождение площади окружности и её частей. Нахождение площади треугольников различных видов.

Раздел 4. Геометрия окружностей (5 ч.)

Теория: Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, радиус, секущая. Окружность, описанная вокруг многоугольника.

Практика: Нахождение центральных и вписанных углов окружности. Задачи на нахождение касательной, хорды, радиуса, секущей. Задачи на описанную окружность.

Раздел 5. Функциональная зависимость, свойства, графики, история (4 ч.)

Теория: История функциональной зависимости. Графики и их свойства. Линейная функция. Функция вида $y = \frac{k}{x}$.

Практика: Построение графиков функций. Определение свойств функций по их графику.

Раздел 6. Уравнения, неравенства с одной переменной, их системы (6 ч.)

Теория: Уравнения с одной переменной. Системы уравнений с одной переменной. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Практика: Решение уравнений с одной переменной. Решение систем уравнений с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

Раздел 7. Уравнения, неравенства с двумя переменными, их системы (6 ч.)

Теория: Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Практика: Решение уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными. Решение неравенств с двумя переменными. Решение систем неравенств с двумя переменными.

Раздел 8. Текстовые задачи (5 ч.)

Теория: Проценты, сплавы, смеси. Движение по прямой. Движение по воде. Совместная работа.

Практика: Решение задач на проценты, сплавы, смеси. Решение задач на движение по прямой, движение по воде, совместную работу.

Раздел 9. Пифагор и его задачи (4 ч.)

Теория: Теорема Пифагора. Прямоугольный треугольник.

Практика: Нахождение сторон прямоугольного треугольника по теореме Пифагора.

Раздел 10. Тригонометрия (6 ч.)

Теория: Синус, косинус, тангенс, котангенс угла.

Практика: Нахождение синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла.

Раздел 11. Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятностей (4 ч.)

Теория: Комбинаторика. Статистика. Вероятность.

Практика: Решение задач статистики, комбинаторики. Нахождение вероятностей событий.

Планируемые результаты

• у учащихся сформирован навык решения математических задач и задач из смежных предметов;

• учащиеся умеют выражать свои мысли с использованием математического языка;

• учащиеся умеют распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

• учащиеся демонстрируют навыки индивидуальной творческой деятельности, а также групповой, коллективной работы.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

№	Год обучения	Объем учебных часов	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Режим работы
1	1	58	29	29	1 занятие в неделю по 2 часа

Условия реализации Программы

1. Материально-техническое обеспечение: занятия организованы в оборудованном классе с наличием компьютера, проектора.
2. Учебно-методическое и информационное обеспечение: математическая литература, справочники, дидактический материал, тесты по темам, тексты заданий.

Формы аттестации и контроля. Аттестация проходит в форме зачетов, самостоятельных работ, промежуточных диагностических работ.

Оценочные материалы и формы аттестации

Для успешной реализации программы «Увлекательная математика» предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности учащихся.

На ранней стадии обучения математике прямой контроль учебных действий детей может привести к отрицательным эмоциям и снижению мотивации к изучению математики. Поэтому предлагается проводить контрольные мероприятия в виде различных инсценировок, праздников, на которые можно пригласить родителей и детей из параллельных групп. А также проводить контроль в игровой форме (конкурсы,

постановки, решение кроссвордов и ребусов), посредством выполнения творческих заданий, их презентации и последующей рефлексии.

Реализация программы «Увлекательная математика» предусматривает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся. Входной контроль отсутствует, поскольку дети только приступают к изучению дополнительных разделов математики.

Текущий контроль включает следующие формы: фронтальный опрос, беседа в форме «вопрос – ответ», игра, тест, зачёт.

За **промежуточную аттестацию** принимаются результаты участия обучающихся в конкурсах, викторинах, проектах, олимпиадах, выставках, иных мероприятиях.

Итоговая аттестация проводится в форме олимпиады по математике.

В ходе образовательного процесса осуществляется мониторинг не только учебных, но и воспитательных результатов. Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение, которое осуществляется на занятиях, во время публичных выступлений, досугово-массовых мероприятий (тематических праздников, открытых занятий, во время общения со сверстниками, педагогами, родителями и т.д.)

При реализации предлагаемой программы используются формальные и неформальные формы оценки работы ребенка. Оцениваются следующие **показатели освоения программы:**

- умение описывать решение конкретных задач,
- знание формул для решения уравнений, задач, заданий по теории вероятности и т. д.
- умение рассказывать о различных видах заданий и методах их решений,
- умение составлять короткое высказывание о алгоритме решений,
- знание математического языка и т.п.

Формальное оценивание предусматривает подсчет баллов при тестировании.

В предлагаемой программе не предусматриваются прямые приемы контроля, то есть дети не знают о том, что их деятельность специально оценивается. Оценки детям не выставляются. Содержательная оценка предполагает доброжелательное отношение к обучающемуся как личности, положительное отношение к усилиям ребенка, направленное на решение задачи (даже если они не дали положительного результата), конкретный анализ трудностей, стоящих перед ребенком, и допущенных им ошибок, конкретные указания на то, как можно улучшить достигнутый результат.

Общая положительная оценка необходима потому, что дети не отделяют на начальном этапе обучения оценку выполнения задания от оценки себя в целом.

Уровень сформированности навыков и умений устанавливается с помощью специальных контрольных заданий, зачётов. Характер предлагаемых контрольных заданий определяется методикой и содержанием обучения, а также учитывает и психологические особенности возраста обучаемых. Контроль производится регулярно по прохождении каждой темы календарно-тематического планирования в виде творческой работы, теста, игры.

Показателем работы коллектива за год является наличие результатов:

дипломов, сертификатов за участие в конкурсах, выставках, олимпиадах, т.д. О результативности занятий, повышении уровня интеллекта можно судить, отслеживая изменения у детей следующих характеристик: восприятие, внимание, память, мышление и воображение, а также по изменениям сформированности личностных качеств.

Мониторинг учебного процесса в кружке «Увлекательная математика» проводится на конец I полугодия и на конец учебного года. Основным методом является метод наблюдения. В качестве основных параметров мониторинга могут быть:

Знания, умения, и навыки по предмету:

— уровень усвоения методов решения заданий;

— уровень подготовки и защите проектов;

Развитие психических процессов:

— уровень развития внимания;

— уровень развития памяти;

— уровень развития мышления;

— уровень развития воображении.

Сформированность личностных качеств:

— уровень мотивационной сферы (устойчивость интереса к предмету);

— уровень коммуникативной сферы (умение общаться, взаимодействовать);

— уровень волевой сферы (самостоятельность, трудолюбие, настойчивость)

В ходе мониторинга могут быть выделены **3 уровня проявления критериев:**

1 уровень – низкий

2 уровень – средний

3 уровень – высокий

Знания, умения, навыки по предмету:

1 - ребенок овладел менее, чем ½ объема знаний, предусмотренных программой.

2 - объем усвоенных знаний составляет более ½.

3 - ребенок усвоил практически весь объем знаний.

Развитие психических процессов:

Уровень развития внимания:

1 - удерживает внимание непродолжительное время, часто отвлекается.

2 - способен удерживать внимание в течение длительного времени, отвлекается, но нечасто.

3 - длительно удерживает внимание, не отвлекается.

Уровень развития памяти:

1 - запоминает менее ½ материала, предусмотренного программой.

2 - запоминает более ½ материала.

3 - запоминает практически весь изученный материал.

Уровень развития мышления:

1 - часто не справляется с заданиями на наглядно - образное и словесно-логическое мышление.

2 - выполняет предложенные задания, но допускает ошибки.

3 - справляется с заданиями, практически не допуская ошибок.

Уровень развития воображения:

1 - слабо выражены элементы творческого воображения.

2 - с помощью педагога проявляет творческое воображение.

3 - способен к выполнению творческих заданий самостоятельно.

Сформированность личностных качеств:

Уровень развития мотивационной сферы (устойчивость интереса детей к предмету):

1 - редко проявляет активность, познавательный интерес довольно низкий.

2 - часто проявляет активность, но познавательный интерес избирателен.

3 - практически всегда активен, стремится узнать больше, проявляет интерес ко всем видам деятельности.

Уровень развития коммуникативной сферы (умение общаться):

1 - часто испытывает затруднения в общении со сверстниками.

2 - иногда испытывает затруднения в общении со сверстниками, но способен корректировать их с помощью педагога.

3 - практически не испытывает затруднения в общении и взаимодействии со сверстниками.

Уровень волевой сферы (самостоятельность, трудолюбие, настойчивость):

1 - не может сделать.

2 - делает с помощью педагога или товарищей.

3 - делает самостоятельно.

Формой фиксации результатов детской деятельности являются индивидуальные карты (см. приложение). Данные о результатах обучения доводятся до родителей и анализируются с детьми на итоговом занятии.

Программа включает **систему контролирующих материалов** (тестовых материалов) для оценки освоения учащимися планируемого содержания. Количество контролирующих материалов определяется учебно-тематическим планом.

Критерии оценивания тестов:

100% выполнение – высокий уровень

99% – 60% – средний уровень

60% – низкий уровень

Методические материалы

Для достижения цели программы обучения детей «Увлекательная математика» первостепенное значение имеют:

- забота о здоровье, эмоциональном благополучии и всестороннем развитии каждого ребенка;

- создание в группе атмосферы гуманного и доброжелательного отношения к каждому ребенку, что позволит растить их общительными, инициативными, добрыми, любознательными, стремящимися к самостоятельности и творчеству;

- максимальное использование разнообразных видов детской деятельности;

- вариативность использования образовательного материала, позволяющая развивать ребенка в соответствии с его интересами и наклонностями.

Процесс обучения строится на следующих **принципах**:

Принцип коллективно-индивидуализированного взаимодействия. Максимальная реализация индивидуальных способностей каждого учащегося через коллективные формы обучения. Предоставление каждому ребенку как можно большее число возможностей для самовыражения в рамках решения общей коллективной задачи.

Принцип осознанности. Если материал приобретет для ребенка личностный смысл, то действия будут внутренне приняты и все его психические процессы придут в движение (мышление, память, воображение, чувства).

Принцип системной реализации коммуникативной направленности в обучении. Необходимо создать условия для коммуникации: мотивов, целей и задач общения. Он позволяет приблизить процесс обучения к условиям реального общения и предполагает создание условий для активности детей в каждый момент обучения.

Принцип целостности в подходе к изучению психологических явлений, с точки зрения преобразования знания о человеке в знание «обо мне» и «для меня».

Принцип соответствия потребностям возраста с учетом зон актуального и ближайшего развития ребенка.

Принцип толерантности должен творчески применяться во всех социальных отношениях, и прежде всего в образовательном процессе, во взаимоотношениях педагога и учащегося. Творческое использование принципа толерантности в процессе обучения становится залогом эффективности образования, с одной стороны, а также создает благоприятные условия для дальнейшей экспансии толерантности в другие сферы социальных отношений. Формирование толерантных взаимоотношений носит многоплановый характер и в условиях системы дополнительного образования должно дать учащемуся возможность усвоить такие основные образования.

Программное содержание, методы, формы, средства обучения отбирались с учётом выше обозначенных принципов, а также **личностно-ориентированного и деятельностного** подходов к организации образовательного процесса.

При реализации программы используется следующая система методов обучения, которая учитывает вариативность содержания и многогранный характер деятельности субъектов образовательного процесса. В ней представлены:

словесные методы обучения (объяснение, рассказ, чтение; беседа, диалог (диалог педагога с обучающимися, диалог обучающихся друг с другом), консультация, работа с текстом), инструктаж.

методы практической работы: упражнения (упражнение, тренинг, тренировка, репетиция); практические задания: письменные ответы на вопрос, графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм и т.д.),

наглядный метод обучения (наглядные материалы: картинки, рисунки, плакаты, фотографии; таблицы, схемы, диаграммы; демонстрационные материалы: модели, предметы (образцы изделий, геометрические фигуры, муляжи и т. д.); видеоматериалы, аудиозаписи, учебные и другие фильмы).

метод наблюдения (ведение дневника наблюдений, рисунки, фото-, видеосъемкаи др.).

частично-поисковый и исследовательские методы (творческое усвоение учащимися знаний).

метод проблемного обучения (проблемное изложение материала, постановка проблемных вопросов, объяснение основных понятий, определений, терминов, создание проблемных ситуаций (задания, использование наглядности); поиск ответов с использованием «опор» (опорных таблиц, алгоритмов).

проектно-конструкторские методы (разработка проектов, элементы проектного обучения).

метод игры (игры: дидактические, развивающие, познавательные, подвижные и т. д., игры на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-конкурс, игра-путешествие, ролевая игра, деловая игра, настольные, компьютерные игры).

Воспитательный компонент программы

Воспитание является неотъемлемым аспектом образовательной деятельности, логично встроенным в содержание образовательного процесса и может меняться в зависимости от возраста обучающихся, уровня программы, тематики занятий, этапа обучения.

Воспитательный компонент содержания программы реализуется в каждой теме учебно-тематического плана программы посредством использования следующих **методов и приёмов воспитания** таких, как беседа, рассказ, анализ и обсуждение, подготовка сообщений, личный пример педагога, поощрение, мотивация, традиции коллектива и др.)

В процессе обучения по программе приоритетным является стимулирование интереса к занятиям, воспитание бережного отношения к материалам и оборудованию, используемых на занятиях.

В процессе обучения педагог особое внимание уделяет воспитанию эмоциональной отзывчивости, культуры общения в детско-взрослом коллективе, работоспособности, аккуратности.

При реализации воспитательного компонента программы применяются элементы следующих **воспитательных технологий**:

- гуманно-личностный подход, разработанный Ш.А. Амонашвили;

- технология гуманного коллективного воспитания В.А. Сухомлинского;

Оценивание результатов воспитательной работы происходит в процессе педагогического наблюдения на протяжении всего периода обучения.

При реализации программы используются следующие **образовательные технологии:** личностно-ориентированный подход, ИКТ, технология использования в обучении игровых методов, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), здоровьесберегающие технологии. Также могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

Использование широкого спектра педагогических технологий дает возможность продуктивно использовать учебное время и добиваться высоких результатов обученности учащихся.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения.

Формы организации учебного занятия

Основной формой является **комбинированное занятие**, которое может включать в себя:

- организационный момент;

- работу над решением задач;

- упражнения на повторение, закрепление предыдущего материала;

- введение нового материала;

- тренировочные упражнения;

- подведение итогов.

На каждом этапе предполагается широкое использование игр, методов и приемов. Особенностью методики является разнообразие активных видов детской деятельности, смена которых позволяет избегать монотонности, снимает напряжение и усталость. Большое место отводится игре с элементами двигательной активности: веселая зарядка, песенки с движениями, упражнения на поддержание осанки.

Материал подается **в игровой форме,** не утомительной для ребенка. Различные творческие задания будут способствовать развитию воображения и помогут лучше усвоить пройденный материал на занятии. Детям предлагается дорисовывать предметы и придумывать рифмовки, раскрашивать, соединять точки, находить спрятавшихся зверюшек и многое другое.

Кроме того, программа предусматривает:

большую подвижность детей на занятиях (физические упражнения, настольные игры, подвижные игры, паузы релаксации, сопровождающиеся проговариванием речевого материала), проекты по математике.

Перечень дидактических материалов:

- дидактические разработки педагога;

- раздаточный материал, карточки-задания с наглядным материалом по темам программы;

- тесты по изучаемым темам программы в печатном и электронном виде;

- тематические мультимедийные презентации;

- иллюстративный материал по изучаемым темам;

(Диагностические методики и материалы, позволяющие определить достижение учащимися планируемых результатов, формы проведения контроля, формы фиксации и предъявления результатов (информационные карты, карты учёта достижений обучающихся, бланки анкет, опросов, тестов и т.п.).

Методические материалы

Для достижения цели программы обучения детей «Увлекательная математика» первостепенное значение имеют:

- забота о здоровье, эмоциональном благополучии и всестороннем развитии каждого ребенка;

- создание в группе атмосферы гуманного и доброжелательного отношения к каждому ребенку, что позволит растить их общительными, инициативными, добрыми, любознательными, стремящимися к самостоятельности и творчеству;

- максимальное использование разнообразных видов детской деятельности;

- вариативность использования образовательного материала, позволяющая развивать ребенка в соответствии с его интересами и наклонностями.

Список используемой литературы

1. Виленкин Н.Я. “Индукция. Комбинаторика” (пособие для учителей). Просвещение.
2. Ежов И.П., Скороход А.В. “Элементы комбинаторики”. М: Наука.
3. Халамайзер А.Я. “Комбинаторика и бином Ньютона”. М.: Просвещение.
4. Избранные вопросы математики. Факультативный курс для 9 класса, под редакцией Виленкина Н.Я. М: Просвещение.
5. Петраков И.С. “Математические кружки в 8 - 10 классах”.М: Просвещение.
6. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. “Внеклассная работа по математике”. М: Просвещение.
7. Алгебра и начала анализа (пособие для 10-го класса средней школы) под редакцией А.Н.Колмогорова. М: Просвещение.
8. Математика. Приложение к газете “Первое сентября”.
9. Энциклопедия для детей “Математика”.
10. Барр Ст. Россыпи головоломок. – М.: Мир.
11. Дышинский Е.А. Игротека математического кружка. – М.: Просвещение.
12. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка. – М.: Просвещение.
13. Перельман Я.И. Занимательная алгебра; Занимательная геометрия. – М.: АСТ.

Список литературы для педагогов

1. Смыкалова Е.В. «Математика. Дополнительные главы» - СПб: СМИО Пресс.
2. Гжегорчик А. «Популярная логика» - М.: Наука.

3. Бунимович Е.А. «Вероятность и статистика. 5-9 кл» - М.: Дрофа.
4. Шнейдер В.Е. и др. «Краткий курс высшей математики» - М.: Высшая школа.
5. Мостеллер Ф. «Пятьдесят занимательных вероятностных задач с решениями» - М.: Наука.
6. Фальке Л.Я. «Час занимательной математики»- М., Илекса: Народное образование: Сервисшкола.

Список литературы для учащихся

1. Агеев И.Д. «Занимательные материалы по информатике и математике» - М.: ТЦ Сфера.
2. Перельман Я.И. «Живая математика» - М.: Просвещение.
3. Савин А.П. «Математические миниатюры»- М.: Детская литература.
4. Савин А.П. «Энциклопедический словарь юного математика» - М.: Педогогика.
5. Шарыгин И.Ф. «Задачи на смекалку»- М.: Просвещение.
6. Фарков А.В. «Школьные олимпиады»-М.:Айрис-пресс.
7. Фальке Л.Я . «Час занимательной математики».
8. Фарков А.В. «Внеклассная работа по математике» 5-11 классы.
9. Юшкевич А.П. «История математики в 3-х томах» - М.: Наука.

Прошнуровано
«31» 08 2022 г.
и пронумеровано
14 листов
Директор школы
Рубцова Т.А.