

МУ «Отдел образования Ачхой-Мартановского муниципального района»

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 имени Р.И. Гайрбекова с.
Валерик»
(МБОУ «СОШ №3 им. Р.И. Гайрбекова с.Валерик»)**

Принята
На заседании педагогического совета
Протокол № _____
от «___» _____ 2023г.

Утверждена
Приказом № _____ от
«___» _____ 2023г.
Директор _П.Д.Басаева

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Математический Олимп»**

Направленность программы: естественнонаучная
Уровень программы: разноуровневая

Возрастная категория обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:

Муклаева Иман Руслановна
преподаватель математики

с.Валерик,
2023г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ №3 им. Р.И. Гайрбекова с.Валерик». Экспертное заключение (рецензия) № ___ от «___» _____ 2023г.

Эксперт _____
(ф.и.о., должность)

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математический Олимп» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года №678-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. 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»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»);
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

1.1. Направленность программы.

Данная программа естественнонаучной направленности, направлена на развитие детской одаренности в области математики. Программа разработана в рамках Программы развития ДДТ. Программа по работе с одаренными детьми охватывает главные аспекты воспитания и обучения одаренных детей в условиях муниципального общеобразовательного учреждения, намечает перспективы, определяет приоритеты развития работы с одаренными детьми, содержит конкретные мероприятия по достижению поставленных целей.

Программа обеспечивает метапредметные и социально-значимые личностные образовательные результаты.

1.2. Уровень освоения программы: разноуровневая (стартовый, базовый, продвинутый)

Стартовый (начальный) уровень. Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Базовый уровень. Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

Продвинутый (углубленный) уровень. Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к около профессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

1.3. Актуальность программы.

Актуальность предлагаемой программы определяется тем, что материал, предлагаемый в данной программе, углубляет знания учащихся; способствует формированию познавательных универсальных учебных действий учащихся; ориентирует на создание условий для социального, профессионального самоопределения, творческой самореализации личности одаренного ребенка. Для подтверждения своей успешности учащиеся могут участвовать в олимпиадах различного уровня; вести исследовательскую, самостоятельную работу, по итогам которой оформлять проектные работы.

1.4. Отличительные особенности

Данная Программа разработана на основе программы «Математика» (авторы Прудских Анна Георгиевна и Шенцева Татьяна Александровна.). Отличительная особенность программы заключается в том, что она не копирует школьную программу, а дополняет учебный материал общеобразовательной школы, выявляет одаренность в математике. Данная программа позволяет внести в него не только индивидуализацию и дифференциацию обучения, но и быть реальной основой объединения основного и дополнительного образования, что является условием развития личности ребенка и его способностей. Программа построена на основе принципа разноуровневости, предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способности, мотивации. В рамках этой программы предполагается

реализация параллельных процессов освоения содержания программы на разных уровнях доступности и степени сложности, с опорой на диагностику стартовых возможностей каждого из участников.

1.5. Цель и задачи программы:

Цель: создание условий для оптимального развития одарённых детей, чья одарённость на настоящий момент может быть ещё не проявившейся, а также способных детей, в отношении которых есть серьёзная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей в математике.

Задачи:

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, чувства коллективизма;
- привитие интереса к изучаемому предмету;
- воспитание сознательного усвоения дисциплины;
- развитие общественно – активной личности;
- воспитание обязательного отношения к обучению;
- использование положительных жизненных примеров;
- привитие навыков здорового образа жизни;
- формирование необходимости изучения математики для любой категории обучающихся,
- воспитание математической речевой культуры;
- воспитание осмысленной учебной деятельности.

Обучающие:

- научить обобщать, сравнивать, оценивать, контролировать, анализировать, делать выводы;
- применять математические знания для решения практических задач;
- решать задачи повышенной сложности;
- решать задачи разными способами;
- научить математической речевой культуре;
- применять нестандартные решения задач;
- использовать вычислительные навыки: устные и с помощью калькулятора,
- уметь выполнять различные геометрические рисунки и чертежи

Развивающие:

- развитие памяти, внимательности, усидчивости;
- формирование умений обобщать, сравнивать, оценивать, контролировать, анализировать, делать выводы;
- организация способности общения (живого, виртуального, обоюдного, группового и т.д.);
- обучение методам исследовательского поиска;
- развитие нестандартного мышления;
- внедрение ситуации «успеха» в образовательный процесс;
- введение элементов опережающего обучения;
- развитие умений применять математические знания для решения практических задач;

- формирование информационной культуры, овладение навыками поиска и анализа информации;
- развитие логического мышления, математической интуиции, умения анализировать, применять знания в нестандартных ситуациях;
- развитие у учащихся коммуникативных компетентностей (культуры общения, умения работать в группах);
- обучение самостоятельной деятельности по овладению знаниями.

Метапредметные:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

Предметные:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения на следующей ступени обучения или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

1.6. Категория учащихся.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для обучающихся в возрасте от 11 до 14 лет, проявляющими повышенный интерес к математике. Состав обучающихся – переменный. Особенности набора детей – как на конкурсной основе, так и без дополнительного отбора.

Год обучения	Класс	Кол-во недель	Лекции	Практика	Проект. Деят.	Текущий контроль по разделам	Промежуточная аттестация. Защита проектов, участие в конкурсах, олимпиадах
1	5	36	16	128	21	18	21
	6	36	16	128	21	18	21
	7	36	16	128	21	18	21

1.8. Сроки реализации и объем программы.

Данная образовательная программа изучается в течение 1-го учебного года (36 недель), 6 часов в неделю. Предусмотрены контрольные работы по

итогах каждого раздела теоретического и практического обучения. Объем программы- 216 часов. По окончании программы дети примут участие в олимпиадах

1.9. Формы организации образовательного деятельности и режим занятий.

Программа предусматривает различные формы обучения: очная и дистанционная. Форма проведения занятий: групповая, индивидуальная, коллективная. Занятия проводятся в виде игры, лекции, самостоятельной работы, проектной работы, конкурсов, встречи с преподавателями и студентами вузов и т.д.

Структура учебных занятий проводится по гибкому планированию, т.е. предполагается введение динамических пауз в зависимости от утомляемости и работоспособности учащихся, изменения структурных элементов занятий и т.д.

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия: словесные, наглядные, практические.

Методы, в которых лежит уровень деятельности детей: объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, частично-поисковые.

Режим занятий:

Очно занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятий – 45 минут с перерывом 5-10.

Дистанционно занятия проводятся 3 раза в неделю по 2 часа с продолжительностью не более 30 минут, с перерывом 15-20 минут в соответствии с САНПином.

1.10. Планируемые результаты

По окончании реализации программы, обучающиеся будут **знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю развития понятия числа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;
- систематизировать полученные знания;
- применять различные методы при решении нестандартных задач;
- конструктивно оперировать математическими понятиями и терминами.
- основные виды логических задач.
- способы решения популярных логических задач.

-основные принципы математического моделирования.

- основные свойства делимости чисел.

уметь/владеть:

- решать комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием формул;

- вычислять вероятность событий на основе подсчета числа исходов;

- решать задачи на принцип Дирихле

- доказывать утверждения на обобщенный принцип Дирихле.

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня, степени с рациональным показателем;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени.

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач.

Образовательная деятельность обучающихся заключается не только в обучении определенным знаниям, умениям и навыкам, но и в развитии и совершенствовании универсальных действий:

познавательные:

- уметь осуществлять самоконтроль, самооценку и самокоррекцию практической деятельности;

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий,

- применять метод информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств

коммуникативные:

- формулировать собственное мнение и позицию;

- уметь учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- разрешать конфликты, принимать решения;

- уметь планировать совместную работу в группе, определять цели, функции участников, способы взаимодействия

регулятивные:

- умение планировать, организовывать и контролировать свои действия;

- учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом;

- адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей и других людей;

личностные:

- уметь оценивать ситуации и поступки;

- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими нормами;
- знать основные моральные нормы и ориентация на их выполнение;
- уметь соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

В результате освоения программы предполагается овладение учащимися **следующими компетенциями:**

- когнитивная, информационная, коммуникативная;
- социальная; креативная; ценностно-смысловая; личностного самосовершенствования.

Компетенция	Образовательный результат
Когнитивная	Готовность к самостоятельной познавательной деятельности, умение использовать имеющиеся знания, организовывать и корректировать свою деятельность
Информационная	Умение работать с информацией различных источников, отбирать и систематизировать её, оценивать её значимость
Коммуникативная	Умение вести диалог, сдерживать негативные эмоции, представлять и корректно отстаивать свою точку зрения, проявлять активность в обсуждении вопросов.
Социальная	Способность использовать потенциал социальной среды для собственного развития, проявлять активность к социальной адаптации в обществе и самостоятельному самоопределению.
Креативная	Способность мыслить нестандартно, умение реализовывать собственные творческие идеи, осваивать самостоятельные формы работы.
Ценностно-смысловая	Готовность видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нём, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков.
Личностного самосовершенствования	Готовность осуществлять физическое, духовное и интеллектуальное саморазвитие, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку.

Темы для проектов

1. Сумма углов треугольника на плоскости и на конусе
2. Совершенные числа
3. Числа Мерсенна
4. Четыре действия математики
5. Древние меры длины
6. Возникновение чисел
7. Счёты
8. Старинные русские меры или старинная математика
9. Магические квадраты.

1.11. Матрица дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Уровни	Критерии	Применяемые методы и технологии	Результаты	Специфика учебной деятельности
Стартовый	<p>Предметные: Усвоение специальной терминологии и основ математики. Знакомство с основными этапами развития с историей развития математики. Навыки коллективной работы и игры по простейшей математике</p>	<p>Словесные, наглядные, практические. Технология оценивания, проблемно-диалогическая технология.</p>	<p>Предметные: Знание специальной терминологии и основ математики; основных этапов развития с истории развития математики. Овладение основными навыками коллективной работы. Овладение начальными исследовательскими навыками.</p>	<p>Дифференцированные задания Каждый участник коллектива должен знать азы математики. Дифференциация происходит в соответствии с интеллектуальными, физическими возможностями учащегося. Изучение одного основного инструмента и приобретение начальных навыков игры на. Исполнение несложных партий в ограниченном количестве произведений. Приобретение навыков исследовательской деятельности. Участие в конкурсах на уровне учреждения.</p>
	<p>Метапредметные: Самостоятельность, дисциплинированность, общительность, умение самостоятельно контролировать учебные действия, развитость навыков сотрудничества.</p>		<p>Метапредметные: Формирование умений постановки учебной задачи и её успешного решения, работы с информацией, контроля и оценки результатов деятельности, владение навыками сотрудничества с учащимися и педагогом.</p>	
	<p>Личностные: Сформированность нравственных качеств личности, познавательных потребностей, осознание национальной идентичности.</p>		<p>Личностные: Уважение к культурному наследию и истории родной страны, знание основных морально-этических норм и способность, руководствуясь ими, оценивать собственные действия и действия других людей, способность к сопереживанию, эмоциональному восприятию музыки.</p>	

Базовый	<p>Предметные: Усвоение специальной терминологии и основ в большем объёме и уровне сложности. Знакомство с основными этапами развития математики. Навыки коллективной работы. Сформированность начальных исследовательских навыков.</p>	Словесные, наглядные, практические. Технология оценивания, проблемно-диалогическая технология, частично-поисковый метод.	<p>Предметные: Знание специальной терминологии и основ математики объёме и уровне сложности; основных этапов развития математики. Овладение основными навыками коллективной работы. Овладение основными исследовательскими навыками.</p>	<p>Дифференцированные и творческие задания, концертная деятельность В дифференцированные задания вводится творческая составляющая. Изучение нескольких методов решения. Возможность выбора вариативного раздела программы. Активное участие в кружке. Коллективная исследовательская деятельность. Участие в конкурсах муниципального уровня.</p>
	<p>Метапредметные: Самостоятельность, дисциплинированность, умение самостоятельно организовать и контролировать учебные действия, общительность, развитость навыков сотрудничества.</p>		<p>Метапредметные: Формирование умений целеполагания, самостоятельной организации и планирования при решении учебных задач, работы с информацией, контроля и оценки результатов деятельности, владение навыками сотрудничества с учащимися и педагогом.</p>	
	<p>Личностные: Сформированность нравственных качеств личности, познавательных потребностей, осознание социальной роли и национальной идентичности.</p>		<p>Личностные: Уважение к культурному наследию и истории родной страны, знание основных морально-этических норм и способность, руководствуясь ими, оценивать собственные действия и действия других людей, эмпатия. Способность к самостоятельной организации занятий.</p>	
Продвинутый	<p>Предметные: Усвоение специальной терминологии и основ в объёме, сопоставимом с предпрофессиональ</p>	Словесные, наглядные, практические, проблемно-поисковые. Технология оценивания,	<p>Предметные: Знание специальной терминологии и основ на уровне, сопоставимом с начальным</p>	<p>Исследовательская, исполнительская, концертно-просветительская деятельность Изучение нескольких оркестровых</p>

	<p>ным уровнем образования. Знакомство с основными этапами развития математики. Навыки коллективной работы. Навыки индивидуально решение задач. Сформированность исследовательских навыков.</p>	<p>проблемно-диалогическая технология, частично-поисковый, творческий и проективный методы</p>	<p>профессиональным образованием. Знание основных этапов развития истории развития математики. Владение навыками коллективной работы. Владение навыками самостоятельной работы. Владение навыками исследовательской и проектной деятельности.</p>	<p>инструментов. Исполнение ведущих партий во всех произведениях актуального репертуара. Возможность изучения вариативного блока программы. Творческие задания. Наставничество при работе в малых группах. Активное участие в кружковой деятельности. Коллективная и индивидуальная исследовательская деятельность. Участие в конкурсах различного уровня. Индивидуальный образовательный маршрут.</p>
	<p>Метапредметные: Инициативность, креативность, общительность, умение самостоятельно организовать и контролировать учебные действия, сотрудничество с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории</p>		<p>Метапредметные: Умение самостоятельно организовать и планировать деятельность, выбирать способы решения учебных задач, анализировать и структурировать полученную информацию, контролировать и оценивать свои действия и результаты работы, развитые коммуникативные компетенции и владение навыками групповой деятельности.</p>	
	<p>Личностные: Формирование нравственных качеств личности, познавательных потребностей, способность к саморазвитию, мотивация к творчеству, осознание социальной роли и национальной идентичности.</p>		<p>Личностные: Уважение к культурному наследию и истории родной страны, усвоение морально-этических норм и способность оценивать собственные действия и действия других людей. Развитие мотивация к творчеству, стремление к постоянному саморазвитию, культура исполнения и поведения, эмпатия.</p>	

Раздел 2. Содержание программы
2.1. Учебно - тематический план

№ п/п	Тема	Уровень	Общие кол-во часов	В том числе			Форма аттестации контроля
				Теория	Практика	Проектная деятельность	
1	Вводное занятие. Вопросы техники безопасности.	Начальный	1	1	-		Беседа
		Базовый	1	1	-		
		Углубленный	1	1	-		
2	Головоломки Решение логических задач Решение числовых ребусов	Начальный	9	3	6		Опрос
		Базовый	9				
		Углубленный	9				
3	Математический КВН Решение задач на движение Игры с пентамино	Начальный	12	4	2		Опрос
		Базовый	12	12	4		
		Углубленный	12	12	4		
4	Разрезание фигур на равные части Математическое соревнование «Математический аукцион» Решение задач на переливание	Начальный	15	6	2	7	Опрос
		Базовый	15	6	2	7	
		Углубленный	15	6	2	7	
5	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	Начальный	15	1	5	9	Опрос, наблюдение
		Базовый	15	1	5	9	
		Углубленный	15	1	5	9	
6	Решение задач с помощью принципа Дирихле Ярмарка задач Задачи на принцип Дирихле	Начальный	15	1	5	9	Наблюдение
		Базовый	15	1	5	9	
		Углубленный	15	1	5	9	
7	Задачи на инвариант Логические задачи Логические задачи	Начальный	15	1	5	9	Тест
		Базовый	15	1	5	9	
		Углубленный	15	1	5	9	
8	Задачи с геометрическим содержанием Итоговое (устная олимпиада)	Начальный	15	1	5	9	Опрос, наблюдение
		Базовый	15	1	5	9	
		Углубленный	15	1	5	9	

Итого		216	134	82		
-------	--	-----	-----	----	--	--

2.2. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие

Теория: Знакомство. Инструктаж по технике безопасности (охрана труда).
Обсуждение планов на год.

2. Решение логических задач

2.1. Задачи типа «Кто есть, кто?».

Теория: Существует несколько методов решения задач типа «Кто есть, кто?».
Один из методов решения таких задач – метод графов. Второй способ, которым решаются такие задачи – табличный способ.

Практика: решение задач.

2.2. Круги Эйлера.

Теория: Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако, прежде чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие.

Практика: решение задач.

2.3. Задачи на переливание.

Теория: Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости.

Практика: решение задач.

2.4. Задачи на взвешивание.

Теория: Достаточно распространённый вид математических задач. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой.

Практика: решение задач.

3. Математический КВН.

Практика: Математический КВН.

3.1. Текстовые задачи

3.2. Текстовые задачи, решаемые с конца.

Теория: Познакомить учащихся с решением текстовых задач с конца.

Практика: Решение нестандартных задач.

3.3. Задачи на движение

Теория: по теме занятия.

Практика: Решение задач.

3.4. Задачи на части

Теория: по теме занятия.

Практика: Решение задач.

3.5. Задачи на проценты

Теория: по теме занятия.

Практика: Решение задач.

3.6. Математическое соревнование (математическая карусель).

Теория: Объяснение правил математической карусели.

Практика: Математическая карусель.

4. Геометрические задачи

4.1. Историческая справка. Архимед

Теория: Факты из жизни Архимеда.

Практика: решение простых задач.

4.2. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.

Теория: Работа по теме занятия.

Практика: Решение задач.

4.3. Решение задач на площадь.

Теория: Работа по теме занятия.

Практика: Решение задач.

4.4. Геометрические задачи (разрезания).

Теория: особенности решения геометрических задач путём разрезания на части.

Практика: решение задач.

5. Математическое соревнование.

Теория: Виды математических соревнований.

Практика: математическое соревнование.

6. Математические головоломки

6.1. Математические ребусы

Теория: Ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий.

Практика: Решение математических ребусов.

6.2. Принцип Дирихле.

Теория: Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле.

Практика: Решение задач.

7. Олимпиадные задания по математике

Теория: особенности олимпиадных заданий.

Практика: решение олимпиадных задач.

8. Итоговое занятие.

Практика. Подведение итогов за год. Награждение. Обсуждение планов на следующий год.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Обучение по данной программе реализуется посредством расширения и закрепления знаний по простейшей математике. По итогам обучения по Программе «Математический олимп» обучающиеся смогут решать математические задачи.

Формой аттестации и контроля являются:

- входное тестирование: проверка теоретических знаний и практических навыков;
- промежуточный контроль: проверка практических навыков, полученных в ходе освоения Программы (интернет-тестирование, зачет участие в различных конкурсах, олимпиадах по математике);
- итоговая аттестация: тестирование.

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

методы:

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;

формы:

- беседы, опрос;
- проверка технической подготовки обучающихся осуществляется путем соревнований внутри группы;
- участие в конкурсах различного уровня.

Формы и методы контроля: защита проектов. Оценку проектов проводят учащиеся (самооценка) и педагог.

Критерии оценки проекта	Содержание критерия оценки	Количество баллов
Актуальность поставленной проблемы	Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане?	От 0 до 1
	Насколько работа является новой? обращается ли автор к проблеме, для комплексного решения которой нет готовых ответов?	От 0 до 1
	Верно ли определил автор актуальность работы?	От 0 до 1
	Верно ли определены цели, задачи работы?	От 0 до 2
Теоретическая и \ или практическая ценность	Результаты исследования доведены до идеи (потенциальной возможности) применения на практике.	От 0 до 2
	Проделанная работа решает или детально прорабатывает на материале проблемные теоретические вопросы в определенной научной области	От 0 до 2
	Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость	От 0 до 1
Методы исследования	Целесообразность применяемых методов	1
	Соблюдение технологии использования методов	1
Качество содержания проектной работы	выводы работы соответствуют поставленным целям	2
	оригинальность, неповторимость проекта	2
	в проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы	1

	есть ли исследовательский аспект в работе	2
	есть ли у работы перспектива развития	1
Качество продукта проекта (презентации, сайта, информационного диска)	интересная форма представления, но в рамках делового стиля	От 0 до 2
	логичность, последовательность слайдов, фотографий и т.д.	От 0 до 2
	форма материала соответствует задумке	1
	текст легко воспринимается,	1
	отсутствие грамматических ошибок, стиль речи.	1
Компетентность участника при защите работы	Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов	От 0 до 2
	Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе	От 0 до 2
	Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории.	От 0 до 2
	Докладчик выдержал временные рамки выступления и успел раскрыть основную суть работы.	От 0 до 2
	Докладчик смог аргументировано ответить на заданные вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой – то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта.	От 0 до 2

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий.

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Для эффективного освоения программы имеются парты, стулья ученические, проектор.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее профстандартам и направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
Вводное занятие. Вопросы техники безопасности.	Беседа Введение в программу	Презентация по теме, рабочие тетради	Словесные Наглядные
Головоломки. Решение логических задач. Решение числовых ребусов	Практические занятие, игра, беседа	Наблюдение, показ образца задания; методические рекомендации по математике; плакаты, видеофильмы.	Объяснительно-иллюстративный, игровой
Математический КВН Решение задач на движение. Игры с пентамино.	Практические занятие, игра, беседа	Наблюдение, показ образца задания; методические рекомендации по математике; плакаты, видеофильмы.	Метод проблемного изложения, частично-поисковый (или эвристический)
Разрезание фигур на равные части. Математическое соревнование. «Математический аукцион». Решение задач на переливание.	Практические занятие, игра, беседа	Наблюдение, показ образца задания; методические рекомендации по математике; плакаты, видеофильмы.	Частично-поисковый (или эвристический)
Решение задач на взвешивание. Логические задачи. Математические ребусы.	Практические занятие, игра, беседа	Наблюдение, показ образца задания; методические рекомендации по математике; плакаты, видеофильмы.	Словесный, объяснительно-иллюстративный
Решение задач с помощью принципа Дирихле. Ярмарка задач. Задачи на принцип Дирихле.	Практические занятие, игра, беседа	Наблюдение, показ образца задания; методические рекомендации по математике; плакаты, видеофильмы.	Словесные Наглядные Метод проблемного изложения
Задачи на инвариант. Логические задачи. Логические задачи.	Практические занятие, игра, беседа	Наблюдение, показ образца задания; методические рекомендации по математике; плакаты, видеофильмы.	Словесные Наглядные

Задачи с геометрическим содержанием. Итоговое (устная олимпиада).	Практические занятия, игра, беседа	Наблюдение, показ образца задания; методические рекомендации по математике; плакаты, видеofilmы.	Словесные Наглядные Метод проблемного изложения
---	------------------------------------	--	---

Литература, рекомендуемая учащимся и родителям

1. Логика. Готовимся к школе по интенсивной методике. Москва Эксмо 2007г.
2. Логика для дошкольников. Упражнения на каждый день. Л.Ф.Тихомирова – Яровлавль, Академия развития, 2006
3. Логика. Тестовые задания для детей. И.Бушмелёва – ООО «Хатбер-пресс», 2007
4. Мониторинг в детском саду/ под ред. Т.И. Бабаева, А.Г. Гогоберидзе, М.В. Крулехт. – СПб: Детство-пресс, 2011г. Для детей: 22. Книга лучших головоломок для детей. Москва «Росмен» 2016г.
5. Развивающие игры для детей. Ехевич Н, Никитин Б. Москва «Физкультура и спорт», «ТОМО» 2009г.
6. 30 занятий для успешного развития ребёнка 5 лет. Гаврина С.Е., Кутявина Н.Л. Киров 2007г. 8. Игровая информатика. Бурдина С.В., Киров – 2007г.
7. Сказочные лабиринты- игры. Игровая технология интеллектуально-творческого развития детей дошкольного возраста 3-7 лет. Харьков Т. Г., Воскобович В. В. СПб., 2007г.
8. Теория и методика математического развития дошкольников. Хрестоматия в 6 частях. З.А.Михайлова, Р.Л.Непомнящая Издательство Фирма Икар Санкт-Петербург, 2006г.
9. Система упражнений на развитие внимания, памяти, мышления. Часть 1. Гаврина Б.Е. КОГУП «Кировская областная типография», 2005г.

Для педагога:

1. Веселые задачки для маленьких умников. Гаврина С.Е. Ярославль: Академия развития, 2006г.
2. Праздник числа. Волина В.В. – М.: Знание, 2003г.
3. Развитие памяти и внимания. – Москва: ЗАО «БАО-ПРЕСС», ООО «ИД «РИПОЛ КЛАССИК», 2006г.
4. Развивающие игры для дошкольников. Васильева Н.Н., Новоторцева Н.В– Ярославль: Академия развития, 2006г.
5. Развивающие игры с малышами. Галанова Т.В. Ярославль: Академия развития, 2006г.
6. Чего на свете не бывает? Дьяченко В.В. М.: Просвещение, 2011г.

Интернет-ресурсы:

1. Фестиваль педагогических идей <http://festival.1september.ru>
2. Социальная сеть работников образования <http://nsportal.ru>
3. Федеральный портал Российское образование. www.edu.ru
4. Международный образовательный портал. <http://www.maam.ru>
5. rodnik.org/artikle/r-44.html.
6. www.inteltoys.ru/artikles/cat2/artikle119.html.
7. www.babylessons.ru/tag/matematika-dlya-detej/.
8. log-in.ru/book/malihi-i-matematika-aleksandr-zvonkin-deti/

Приложение 1

**Календарно учебный график
1-группа**

№ п/п	Фактическая дата и время проведения занятия	Плановая дата и время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		01.09 9:00 – 10:35	Беседа	2	Вводное занятие. Вопросы техники безопасности.	МБОУ	Беседа, опрос
2.		03.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Головоломки Решение логических задач Решение числовых ребусов	МБОУ	Тест
3		06.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Головоломки Решение логических задач Решение числовых ребусов	МБОУ	Опрос
4		08.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Головоломки Решение логических задач Решение числовых ребусов	МБОУ	
5		10.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Головоломки Решение логических задач Решение числовых ребусов	МБОУ	
6		13.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Головоломки Решение логических задач Решение числовых ребусов	МБОУ	
7		15.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математический КВН Решение задач на движение Игры с пентамино	МБОУ	
8		17.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математический КВН Решение задач на движение Игры с пентамино	МБОУ	
9		20.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математический КВН Решение задач на движение Игры с пентамино	МБОУ	
10		22.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математический КВН	МБОУ	

					Решение задач на движение Игры с пентамино		
11		24.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математический КВН Решение задач на движение Игры с пентамино	МБОУ	
12		27.09 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математический КВН Решение задач на движение Игры с пентамино	МБОУ	
13		01.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Разрезание фигур на равные части Математическое соревнование «Математический аукцион» Решение задач на переливание	МБОУ	
14		04.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Разрезание фигур на равные части Математическое соревнование «Математический аукцион» Решение задач на переливание	МБОУ	Практ. работа
15		06.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Разрезание фигур на равные части Математическое соревнование «Математический аукцион» Решение задач на переливание	МБОУ	
16		08.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Разрезание фигур на равные части Математическое соревнование «Математический аукцион» Решение задач на переливание	МБОУ	
17		11.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Разрезание фигур на равные части Математическое соревнование «Математический аукцион»	МБОУ	

					Решение задач на переливание		
18		13.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	
19		15.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	
20		18.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	
21		20.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	
22		22.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	
23		25.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	
24		27.10 9:00 – 10:35	Комб.	2	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	
25		29.10 9:00 – 10:35	Комб.	3	Решение задач на взвешивание Логические задачи Математические ребусы	МБОУ	Практ работа
26		01.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на проценты.	МБОУ	
27		03.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на проценты.	МБОУ	
28		05.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на проценты.	МБОУ	Практ работа

29		08.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на проценты.	МБОУ	Практ работа
30		10.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на проценты.	МБОУ	Практ работа
31		12.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математические ребусы.	МБОУ	Практ работа
32		15.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математические ребусы.	МБОУ	Тест
33		17.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математические ребусы.	МБОУ	
34		19.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математические ребусы.	МБОУ	
35		22.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математические ребусы.	МБОУ	
36		24.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Математические ребусы.	МБОУ	
37		26.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи со спичками.	МБОУ	
38		29.11 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи со спичками.	МБОУ	
39		01.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи со спичками.	МБОУ	
40		03.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи со спичками.	МБОУ	Практ работа
41		06.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи со спичками.	МБОУ	Практ работа
42		08.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи со спичками.	МБОУ	Практ работа
43		13.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Задачи на разрезания и перекраивания фигур.	МБОУ	Практ работа
44		15.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Задачи на разрезания и перекраивания фигур.	МБОУ	Практ работа
45		17.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Задачи на разрезания и перекраивания фигур.	МБОУ	

46		20.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Задачи на разрезания и перекраивания фигур.	МБОУ	Практ работа
47		22.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
48		24.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
49		27.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
50		29.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
51		31.12 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
52		10.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	
53		12.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
54		14.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
55		17.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Простейшие графы.	МБОУ	Практ работа
56		19.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Упражнения на быстрый счет.	МБОУ	
57		21.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Упражнения на быстрый счет.	МБОУ	
58		24.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Упражнения на быстрый счет.	МБОУ	Практ работа
59		26.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Упражнения на быстрый счет.	МБОУ	Практ работа
60		28.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на построения.	МБОУ	Практ работа
61		31.01 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на построения.	МБОУ	Практ работа
62		02.02. 9:00 – 10:35	Комб.	2	Занимательные задачи на построения.	МБОУ	Практ работа

63		04.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические построения с различными чертежными инструментами.	МБОУ	
64		07.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические построения с различными чертежными инструментами.	МБОУ	Тест
65		09.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические построения с различными чертежными инструментами.	МБОУ	
66		11.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические построения с различными чертежными инструментами.	МБОУ	Комб
67		14.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические построения с различными чертежными инструментами.	МБОУ	Комб
68		16.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Недесятичные системы счисления.	МБОУ	Практ работа
69		18.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Недесятичные системы счисления.	МБОУ	Практ работа
70		21.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Недесятичные системы счисления.	МБОУ	Практ работа
71		23.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Недесятичные системы счисления.	МБОУ	Практ работа
72		25.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Недесятичные системы счисления.	МБОУ	Практ работа
73		28.02 9:00 – 10:35	Комб.	2	Недесятичные системы счисления.	МБОУ	Практ работа
74		02.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Взвешивания.	МБОУ	Практ работа
75		04.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Взвешивания.	МБОУ	Практ работа
76		07.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Логические задачи.	МБОУ	

77		09.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Логические задачи.	МБОУ	
78		11.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Логические задачи.	МБОУ	
79		14.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Логические задачи.	МБОУ	Комбинированная
80		16.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Неопределенные уравнения.	МБОУ	Практ работа
81		18.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Неопределенные уравнения.	МБОУ	Практ работа
82		21.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Неопределенные уравнения.	МБОУ	Практ работа
83		25.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Неопределенные уравнения.	МБОУ	Практ работа
84		28.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи на местности.	МБОУ	Практ работа
85		30.03 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи на местности.	МБОУ	Практ работа
86		01.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи на местности.	МБОУ	Практ работа
87		04.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи на местности.	МБОУ	Практ работа
88		06.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Геометрические задачи на местности.	МБОУ	Практ работа
89		08.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Как на практике измеряют длины и углы?.	МБОУ	Практ работа
90		11.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Как на практике измеряют длины и углы?.	МБОУ	
91		13.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Как на практике измеряют длины и углы?.	МБОУ	
92		15.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Аналогии в математике.	МБОУ	Практ работа
93		18.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Аналогии в математике.	МБОУ	Практ работа

94		20.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Аналогии в математике.	МБОУ	Практ работа
95		22.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Аналогии в математике.	МБОУ	Практ работа
96		25.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
97		27.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
98		29.04 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
99		06.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
100		11.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
101		13.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
102		16.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
103		18.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
104		20.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
105		23.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
106		27.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Индукция в математике.	МБОУ	Практ работа
107		30.05 9:00 – 10:35	Комб.	2	Итоговое занятие	МБОУ	Тест

Приложение 2

2. [\(2\) Математика. Разбор заданий Пригласительного школьного этапа. Доледенок А. В. 6 кл. ПЭ 2020 - YouTube](#)
3. [\(2\) Математика. Разбор заданий Пригласительного школьного этапа. Доледенок А. В. 7 кл. ПЭ 2020 - YouTube](#)
4. [\(2\) Математика. Разбор заданий Пригласительного школьного этапа. Доледенок А. В. 8 кл. ПЭ 2020 - YouTube](#)
5. [\(2\) Математика. Разбор заданий Пригласительного школьного этапа. Доледенок А. В. 9 кл. ПЭ 2020 - YouTube](#)
6. [\(2\) Математика. Разбор заданий Школьного этапа ВсОШ. 5 класс. Меньщиков А.Б. | ШЭ 2020-2021 - YouTube](#)
7. [\(2\) Математика. Разбор заданий Школьного этапа ВсОШ. 5 класс. Меньщиков А.Б. | ШЭ 2020-2021 - YouTube](#)
8. [\(2\) Математика. Разбор заданий Школьного этапа ВсОШ. 6 класс. Пономарёв А.А. | ШЭ 2020-2021 - YouTube](#)
9. [\(2\) Математика. Разбор заданий Школьного этапа ВсОШ. 7 класс. Попов Л. | ШЭ 2020-2021 - YouTube](#)
10. [\(2\) Математика. Разбор заданий Школьного этапа ВсОШ. 8 класс. Попов Л. | ШЭ 2020-2021 - YouTube](#)
11. [\(2\) Математика. Разбор заданий Школьного этапа ВсОШ. 9 класс. Попов Л. | ШЭ 2020-2021 - YouTube](#)

