

Управление образования администрации Селивановского района Владимирской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
образования «Центр внешкольной работы»
Селивановского района Владимирской области

РАССМОТРЕНО:
на заседании Педагогического совета
Протокол № 6 от «03» 07 2023 г.
Председатель ПС
 С.В. Волкова



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ ДО
«Центр внешкольной работы»
Н.А. Шипикина
Приказ № 4 от «04» 07 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Занимательная математика»

Направленность: естественнонаучная

Уровень сложности программы: продвинутый

Возраст обучающихся: 14-18 лет

Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категорией
Пимкина Вера Ивановна

РАЗДЕЛ №1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность: Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» естественнонаучной направленности предназначена для получения обучающимися дополнительных знаний по гуманитарным наукам. Программа вводит школьника в сложный мир общественных отношений, дает возможность поразмышлять о самом себе и своем месте в окружающем мире, показывает механизм взаимоотношений между разными государствами в условиях глобализации. Занимаясь по данной программе, обучающиеся знакомятся с накопленным новым отечественным опытом в области различных общественных наук; активно включаются в обсуждение проблем; приобретают навыки получения и анализа информации из разных источников. Применяют они полученные знания при подготовке творческих работ, а также в рамках социальных проектов в организации школьных советов и других молодежных объединений.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная математика» разработана в соответствии с:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. N 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей».
3. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
4. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 678-р от 31.03.2022, утверждающее Концепцию развития дополнительного

образования детей до 2030 года.

6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»

7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 об утверждении СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

8. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).

9. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

10. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России (ФГОС ООО)

11. Устав МБОУ ДО «Центра внешкольной работы» Селивановского района Владимирской области.

Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявлять гибкость и творчество, не теряясь в ситуации неопределенности. Сегодня актуален вопрос подготовки со школьной скамьи научно-технических кадров для общества.

Обучение решению математических задач творческого и поискового характера будут проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится дополнительной кружковой работой. В этом может помочь математический кружок «Занимательная математика», расширяющий математический кругозор и эрудицию обучающихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий, а также

общему развитию личности. Активные методы и формы обучения в кружковой работе помогут подготовить детей, обладающих необходимым набором знаний, умений, уверенно чувствовать себя в жизни.

Программа «Занимательная математика» предназначена для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, пространственного воображения, коммуникативных умений воспитанников с применением коллективных форм организации занятий и использованием интерактивных средств обучения, развития интеллектуальных умений воспитанников, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться вычислительной техникой, читать информацию, представленной в виде таблиц, графиков, диаграмм. Всё больше специальностей требующих высокого уровня образования. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Актуальность программы обусловлена тем, что данная программа может способствовать более сознательной мотивации обучения в области математики. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают обучающихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре.

Направленность: естественнонаучная.

Язык реализации программы – государственный язык РФ – русский.

Уровень освоения программы: продвинутый.

Отличительные особенности программы данного курса состоят в том, что этот курс подразумевает доступность предлагаемого материала для

учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д. Познавательный материал кружка способствует формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

Новизна: Выбор данного направления в рамках предпрофильной подготовки обучающихся обусловлен тем, что программа имеет целью познакомить их с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков; предоставить возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики, реализовать свой интерес к предмету, поддержать тематику уроков, проверить свои профессиональные устремления, утвердиться в сделанном выборе.

Адресат программы: 1 группа - обучающиеся 14-15 лет (9 класс)

2 группа - обучающиеся 16-18 лет (10 -11 класс)

Возрастная категория: 14-18 лет.

Организация образовательного процесса.

На основании локального нормативного акта организации дополнительного образования детей и в соответствии с законодательством Российской Федерации (ч. 5 ст. 55 Федерального закона № 273-ФЗ): Дети принимаются в объединение на обучение на добровольной основе, без предъявления к ним особых требований к уровню образования и способностям.

Учащиеся формируются в группы.

Рекомендуемое количество детей в группе определяется Уставом образовательной организации и с учетом рекомендаций СанПиН: в группе до 20 чел.

Срок освоения программы: 36 часа.

Срок реализации программы: 1 год (36 недели).

Режим занятий: Занятие проводится 1 раз в неделю по одному академическому часу.

Наполняемость группы: 15 – 25 человек

Форма обучения: очная.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Основная цель программы – создать условия для развития математических способностей детей, повышения математической культуры, привития навыков самостоятельной работы в учебно-познавательной деятельности.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих **задач:**

Воспитательные задачи:

-Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям.

-Воспитание высокой культуры математического мышления.

-Воспитание у учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

Развивающие задачи:

-Оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.

-Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно популярной литературой.

Обучающие задачи:

-Научится решать задачи базового и углубленного уровня практической направленности.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тематическое планирование работы дополнительного образования «Занимательная математика» для обучающихся 14-15 лет (9 класс)

№ п.п.	Название темы	Кол-во часов	Форма проведения	Образовательный продукт
1	Вводное занятие. Организация самостоятельной работы	2	Беседа	
I	Степень с натуральным показателем	4		
2	Степень с натуральным показателем	2	Беседа	Запись полученных результатов
3	Свойства степени с натуральным показателем	2	Практикум	Алгоритмы решения
II	Алгебраические дроби	4		
4	Алгебраические дроби	2	Беседа	Запись полученных результатов
5	Совместные действия над алгебраическими дробями.	2	Практикум-игра	Алгоритмы решения
III	Модуль	4		
6	Модуль числа. Геометрический смысл	2	Проблемно-поисковая беседа	Запись полученных результатов
7	Уравнения и неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	2	Практикум-игра	Алгоритмы решения
IV	Квадратные уравнения	4		
8	Решение квадратных уравнений методом выделения полного квадрата	2	Беседа	Запись полученных результатов
9	Решение квадратных и дробно-рациональных уравнений	1	Практикум-игра	Алгоритмы решения
10	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Практикум-игра	Алгоритмы решения
V	Функции	4		
11	Функция. Графики функций	2	Беседа	Запись полученных результатов
12	Построение графиков функций	1	Практикум-соревнование эрудитов	Опорный конспект
13	Графики квадратичных функций, содержащих знаки модуля	1	Практикум-соревнование эрудитов	Опорный конспект
VI	Неравенства	2		
14	Решение неравенств	1	Практикум-игра	Алгоритмы решения
15	Решение систем неравенств	1	Практикум-	Алгоритмы

			игра	решения
VII	Геометрия	12		
24	Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости	2	Практикум-	Опорный конспект
25	Геометрические фигуры	4	Поисковая деятельность	Запись полученных результатов.
26	Окружность и круг	4	Поисковая деятельность	Запись полученных результатов.
27	Итоговое занятие	2	Конкурс	

Содержание программы

Вводное занятие. Организация самостоятельной работы (2 часа)

I. Степень с натуральным показателем (4 часа)

Понятие степени с натуральным показателем. Свойства степени.

Теория -2ч. Практика – 2ч.

II. Алгебраические дроби (4 часа)

Сложение, вычитание, умножение, деление дробей. Сокращение дробей.

Совместные действия над алгебраическими дробями.

Теория – 2ч. Практика-2ч.

III. Модуль числа (4 часа)

Понятие модуля. Геометрический смысл. Уравнения и неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.

Теория -2ч. Практика – 2ч.

IV. Квадратные уравнения (4 часа)

Решение квадратных, дробно-рациональных уравнений; уравнений, сводящихся к квадратным. Решения систем уравнений. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Теория -2ч. Практика – 2ч.

V. Функции (4 часа)

Свойства функции. Построение графиков функций. Нахождение области определения, множества значений функции, промежутков возрастания (убывания), наибольшего (наименьшего) значения.

Теория -2ч. Практика – 2ч.

VI. Неравенства (2 часа)

Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств.

Теория -0ч. Практика – 2ч.

VII. Геометрия (12 часов)

Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости.

Геометрические фигуры. Окружность и круг. Итоговое занятие.

Теория -6ч. Практика – 6ч.

Тематическое планирование работы дополнительного образования «Занимательная математика» для обучающихся 15-17 лет (10-11 класс)

№ п.п.	Название темы	Кол-во часов	Форма проведения	Образовательный продукт
1	Вводное занятие. Организация самостоятельной работы	2	Беседа	
I	Текстовые задачи	4		
2	Задачи на движение	2	Беседа	Запись полученных результатов
3	Задачи на совместную работу	1	Практикум	Алгоритмы решения
4	Задачи на части, на разбавление	1	Практикум	Алгоритмы решения
II	Проценты в математике	6		
4	Понятие процента. Решение задач на проценты. Проценты в бизнесе, экономике и в банковском деле	2	Беседа	Запись полученных результатов
5	Решение задач на «смеси», «сплавы» и «концентрацию»	4	Практикум	Алгоритмы решения
III	Уравнения и системы уравнений	4		
6	Развитие понятия уравнения. Основные методы решения различного вида уравнений	2	Проблемно-поисковая беседа	Запись полученных результатов
7	Основные приемы решения систем уравнений	2	Практикум	Алгоритмы решения
IV	Неравенства и системы неравенств	4		
8	Развитие понятия неравенства. Основные методы решения различного вида неравенств	2	Беседа	Запись полученных результатов
9	Основные приемы решения систем неравенств	2	Практикум	Алгоритмы решения
V	Геометрия	12		
10	Простейшие стереометрические задачи	2	Практикум-	Опорный

	геометрии		состязание эрудитов	конспект
11	Геометрические фигуры в пространстве	4	Поисковая деятельность	Запись полученных результатов.
12	Основные свойства геометрических фигур в пространстве	6	Поисковая деятельность	Запись полученных результатов.
VI	Занимательные задачи (4 часа)	4	Поисковая деятельность	Запись полученных результатов.

Содержание программы

Вводное занятие. Организация самостоятельной работы (2 часа)

I. Текстовые задачи (4 часа)

Задачи на движение по реке. Задачи на среднюю скорость движения. Равномерное и равноускоренное движение по прямой в одном направлении и навстречу друг другу. Задачи на совместную работу. Задачи на части. Задачи на разбавление.

Теория - 2ч. Практика – 2ч.

II. Проценты в математике (6 часов)

Понятие процента. Решение задач на проценты. Проценты в бизнесе, экономике и в банковском деле. Решение задач на «смеси», «сплавы» и «концентрацию».

Теория - 2ч. Практика – 4ч.

III. Уравнения и системы уравнений (4 часа)

Развитие понятия уравнения. Основные методы решения различного вида уравнений. Основные приемы решения систем уравнений.

Теория - 2ч. Практика – 2ч.

IV. Неравенства и системы неравенств (4 часа)

Развитие понятия неравенства. Основные методы решения различного вида неравенств. Основные приемы решения систем неравенств.

Теория - 2ч. Практика – 2ч.

V. Геометрия (12 часов)

Простейшие стереометрические задачи геометрии. Геометрические фигуры. Свойства фигур в пространстве.

Теория - 6ч. Практика – 6ч.

VI. Занимательные задачи (4 часа)

Практика – 4ч.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

У учащихся могут быть сформированы личностные результаты:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные:

- 1) регулятивные: учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия; концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные: учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные: учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: -определять цели, функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы;
- работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
- формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения; -разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. Предметные: учащиеся получают возможность научиться:
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов; - выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1.КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Продолжительность учебного года, 36 недель.

Количество учебных дней 36

Продолжительность учебного периода 01.09.2023-31.05.2024 г.

Возраст детей, лет 14 – 18.

Продолжительность занятий, 1 час

Режим занятия 1 раз/нед. Годовая учебная нагрузка, 36 часов.

№	Год обучения	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Объём учебных часов	Режим работы
1.	Первый	36	36	36	1 раза в неделю по 1 часу

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение:

1. Наличие кабинета
2. Наличие проектора и экрана
3. колонки для прослушивания файлов
4. компьютер или ноутбук.

Информационное обеспечение:

Информационное обеспечение: списки рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы. Основные источники: учебные пособия, учебно-методическая литература, наглядные пособия.

Кадровое обеспечение: Педагог дополнительного образования, учитель по математике. Повышение квалификации по данному направлению.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний

положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется: педагогическое наблюдение.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений;
- занятия на повторение и обобщение;
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком), участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня. Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка;
- активность;
- аккуратность;
- творческий подход к знаниям;
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Проверка предметных результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.);
- собеседования (индивидуальное и групповое);
- проведения самостоятельных работ.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы аттестации:

1. Анализ самостоятельных работ.
2. Педагогическое наблюдение за деятельностью детей на занятиях.
3. Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.
4. Собеседование с родителями воспитанников по выявлению удовлетворенности в освоении образовательной программы. Анализ результативности участия в математических олимпиадах и конкурсах, выполнениях занимательных заданий

Для отслеживания **метапредметных и личностных результатов** предусматриваются текущий контроль в середине и итоговый контроль в конце учебного года.

Для отслеживания **предметных результатов** предусматриваются текущий контроль и итоговый контроль (8 заданий в тетрадях на печатной основе) в конце учебного года.

Результаты проверки фиксируются в зачётном листе учителя (Приложение 3)

Для оценки эффективности занятий можно использовать следующие показатели:

- степень помощи, которую оказывает учитель учащимся при выполнении заданий: чем помощь учителя меньше, тем выше самостоятельность учеников и, следовательно, выше развивающий эффект занятий;
- поведение учащихся на занятиях: живость, активность, заинтересованность школьников обеспечивают положительные результаты занятий;
- результаты выполнения тестовых заданий и заданий из конкурса эрудитов, при выполнении которых выявляется, справляются ли ученики с этими заданиями самостоятельно;

- косвенным показателем эффективности данных занятий может быть повышение успеваемости по разным школьным дисциплинам, а также наблюдения учителей за работой учащихся на других уроках (повышение активности, работоспособности, внимательности, улучшение мыслительной деятельности).

2.4.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты	Способ определения	Форма проверки
Личностные		
учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи	Педагогическое наблюдение	Диагностическая карта выявления уровней сформированности личностных результатов (Приложение 1)
умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности		
умение определять границы своего незнания, преодоление трудности с помощью одноклассников, учителя		
понимание причин успеха в учебной деятельности		
представление об основных моральных нормах		
Метапредметные	Педагогическое наблюдение	Диагностическая карта выявления уровней сформированности личностных результатов (Приложение 2)
Предметные	Самостоятельная работа в рабочих тетрадях на печатной основе	Диагностическая карта выявления уровней сформированности предметных результатов (Приложение 3)

2.6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балк М.Б., Балк Г.Д. Математика после уроков. Пособие для учителей. М.Просвещение, 1971
2. Генкин С.А., Итенберг И. В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год
3. Нагибин Ф.Ф., Кanan Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение 1999 год.
4. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. Триада-Литера Москва 2000 год.
5. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры, М., Просвещение, 1990 год.
6. Фарков А.В. Математические кружки в школе 5-8 класс. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
7. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М. Просвещение 2006 год.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

1. Олимпиадные задания по математике. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.- 99с.
2. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 6 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.: ил.
3. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.: ил.
4. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007.- 157с.

5. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3- е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- 144с.- (Школьные олимпиады).
6. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4- е изд.- М.: Айрис-пресс, 2005.- 176с.: ил.- (Школьные олимпиады).
7. Зубков Л.Б. Игры с числами и словами. — СПб. : Кристалл, 2001.
8. Истомина Н.Б. Редько З.Б., Виноградова Е.П. Учимся решать комбинаторные задачи. – Смоленск: Ассоциация 21век, 2010
9. Лавлинскова Е.Ю. Методика работы с задачами повышенной трудности. -М., 2006
10. Олимпиадные задания игры-конкурса «Кенгуру» (сайт <https://mathkang.ru/>) 15

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика

<http://www.kcn.ru/school/vestnik/> математическая гостиная

<http://www.zaba.ru> математические олимпиады и олимпиадные задачи <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру

<http://golovolomka.hobby.ru> Головоломки для умных людей

<http://archive.1september.ru/nsc/2002/28/2>. ребусы и кроссворды по геометрии

**Диагностическая карта выявления уровня
сформированности личностных результатов**

Личностные результаты	учебно- познават ельный интерес к новому учебном у материал у	умение адекватно оценивать результаты своей работы на основе критерия успешности учебной деятельности;	понимание причин успеха в учебно й деятельност и;	умение определять границы своего незнания, преодоление трудности с помощью одноклассников, учителя	представление об основных моральных нормах	ИТОГО Уровень Высокий- 13-15 Средний – 8-12 Низкий – 1-7
Уровень сформированности (высокий – 3б. средний – 2б. низкий – 1б.)						
Ученик 1	2	2	3	1	3	11 баллов
Ученик 2						(средний)

Приложение 2

**Диагностическая карта выявления уровня
сформированности метапредметных результатов**

	ФИ ребенка	Метапредметные результаты			ИТОГО
		Регулятив ные (1-5 баллов) (по количеству плюсов в каждом критерии от 1 до 5)	Познавател ьные(1-5 баллов) (по количеству плюсов в каждом критерии от 1 до 5)	Коммуникативные(1-5 баллов) (по количеству плюсов в каждом критерии от 1 до 5)	Уровень Высокий – 12-15б. Средний – 8- 11б Низкий-1-7б.
1					

**Диагностическая карта выявления уровня
сформированности предметных результатов**

№	ФИ ребенка	Решение олимпиад ных задач методом графов	Решение олимпиадных задач- головоломок	Решение олимпиадных логических задач	Решение олимпиадных задач «Мир чисел»	Итоговое занятие
<u>Круги зеленого, желтого, красного цвета</u> Зеленый цвет – «У тебя хорошо получается! Молодец!» - высокий уровень (8 баллов) Желтый цвет – «Хорошо, но будь внимательнее!» - средний уровень (5-7 баллов) Красный цвет – «Попробуй еще разок! Кто думает – тот всегда додумается!» - низкий уровень (1-4 балла)						
1.						

