

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Ольховецкая основная общеобразовательная школа»

<p>Принято на заседании педагогического совета</p> <p>Протокол № _____ от « ____ » _____ 2023</p>	<p>Утверждаю И. о. директора МКОУ «Ольховецкая ООШ» _____ А. А. Терехова « ____ » _____ 2023</p>
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу

«Математика и жизнь»

5 – 9 классы

на 2023 – 2024 учебный год

Разработал: Комагорова Л. А.
учитель математики
высшая категория

д. Ольховец
2023

Пояснительная записка

Актуальность программы заключается в том, что своим содержанием данная программа может привлечь внимание обучающихся, обеспечить осмысление математических знаний, их практического значения, развить творческую смекалку в быту и в будущей профессии. Математическое образование не будет представляться им чем-то абстрактным, и все реже будет возникать вопрос: “А зачем нам нужно изучать математику?”.

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и задания на смекалку) через тренинги и проектно-исследовательскую деятельность. Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни. Чтобы выполнить задания, ученик должен не только и не столько знать программный материал, сколько уметь делать выводы на основе сравнений, выявлять закономерности, уметь воображать, фантазировать.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 35 часов в год. В занятия включены проектная и исследовательская деятельность по выбору тем самих учащихся, исторические экскурсии, фокусы, игры, тренинги и практический материал, используемый в повседневной жизни и способствующий повышению интереса к математике.

Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу. Цели обучения программы определяются ролью математики в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании личности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности, необходимой как тем, кто станет учеными, инженерами, изобретателями, экономистами и будет решать принципиальные задачи, связанные с математикой, так и тем, для кого математика не станет сферой непосредственной профессиональной деятельности.

В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

Основная цель программы: сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

Задачи программы:

Образовательные: расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в

области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний.

Воспитательные: сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой.

Развивающие: развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности, с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

Реализация программы предусматривает использование в качестве методологической основы системно-деятельностный подход, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности и с использованием соответствующего оборудования, поисковых исследований, различных видов проектной и творческой деятельности.

Программа предназначена учащимся 5-9 классов для, имеющим определенный запас базовых математических знаний, которая рассчитана на реализацию в течение одного учебного года в каждом классе и составляет 34 академических часа.

Проведение занятий возможно на базе учебного кабинета, оснащенного оборудованием для использования информационно-коммуникационных технологий.

В основу содержания программы заложены следующие психолого-педагогические принципы:

- Доступность и наглядность;
- Связь теории с практикой
- Учет возрастных особенностей школьников;
- Вовлечение обучающихся в активную деятельность
- Целенаправленность и последовательность деятельности
- Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- Системная организация управления учебно-воспитательным процессом
- Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления.
- Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте.
- Развитие ребенка через навыки общения в социуме, умение договариваться и слушать друг друга.

В основу содержания программы заложены следующие педагогические задачи:

- Формирование навыков позитивного коммуникативного общения
- Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем.
- Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата.
- Развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям для формирования здорового образа жизни

В основу реализации программы заложены следующая структура педагогической деятельности:

1. **Регламентированная деятельность** в форме занятий, в которых учитель является инициатором активности детей, предлагая выполнить составленные им задания.
2. **Совместная деятельность педагога с детьми**, которая предусматривает постановку и реализацию совместных задач, постановку учебной проблемы, решение которой обеспечивает освоение разных видов деятельности, приобщает к опыту поколений, нравственным ценностям, расширяет представления о практической деятельности человека.
3. **Свободная деятельность детей**, которая предусматривает свободный выбор темы учебного исследования, формы деятельности в этом исследовании и формы подачи результатов исследования. Такая деятельность обеспечивает возможность саморазвития ребенка, его творческую активность, свободное экспериментирование. Функция педагога здесь предусматривает создание предметной среды, отвечающей его интересам и имеющей развивающий характер, а также педагогическое сопровождение его учебной деятельности (заинтересованное наблюдение, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности)

Основные виды деятельности обучающихся подробно прописаны в календарно-тематическом плане.

Программа предусматривает развитие личности посредством достижения школьниками «воспитательных результатов» и «воспитательных эффектов».

Образовательный результат ориентирован на достижение всех трех уровней результатов внеурочной деятельности:

- Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.
- У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества – человек, семья, природа, знания, труд, культура.
- Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности.

Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

Планируемые результаты освоения программы курса

УУД	Формируемые умения	Средства формирования
личностные	<ul style="list-style-type: none"> • Мотивация к обучению • Самоорганизация и саморазвитие • Познавательные умения • Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве • Умения и навыки практических действий для решения практических задач 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Организация познавательной деятельности ○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности ○ Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
Метапредметные результаты		
регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> • Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. • Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. • Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий. • Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий). • Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства). • Определять успешность выполнения своего задания. • Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; • Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации • Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов 	<ul style="list-style-type: none"> ○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития ○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя ○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата ○ прогнозирование результата деятельности ○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя ○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений
познавательные	<ul style="list-style-type: none"> • навыки решения проблем творческого и поискового характера, • навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации. • навыки выбора наиболее эффективных способов действий 	<ul style="list-style-type: none"> ○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ○ преобразовывать практическую задачу в познавательную; ○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве ○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства

КОММУНИКАТИВНЫЕ	<ul style="list-style-type: none"> • умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). • умение координировать свои усилия с усилиями других. • формулировать собственное мнение и позицию; • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности • допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; • стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли 	<ul style="list-style-type: none"> ○ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; ○ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; ○ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ○ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников ○ достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия ○ инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации ○ защита проектов
------------------------	---	--

Содержание курса и учебно-тематическое планирование

5 класс

№п/п	Тема	Количество часов
1	Задачи – шутки.	6
2	Разрезание и перекладывание фигур.	3
3	Затруднительные положения.	6
4	Волшебные квадраты.	3
5	Задачи, требующие большей сообразительности.	6
6	Комбинаторика.	4
7	Игры.	6
8	Итого:	34

6 класс

№п/п	Тема	Количество часов
1	Задачи – шутки.	5
2	Забавные исчезновения и остроумный дележ.	3
3	Затруднительные положения.	5

4	Задачи, требующие большей сообразительности и более сложных вычислений.	6
5	Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними.	5
6	Огромные числа(3
7	Решение уравнений.	2
8	Игры.	4
9	Итого:	34

7 класс

№	Тема	Количество часов
1	Решение занимательных задач.	5
2	Арифметическая смесь.	5
3	Окно в историческое прошлое.	5
4	Логические задачи.	6
5	Принцип Дирихле.	3
6	Комбинаторные задачи.	4
7	Конкурсы. Игры. Квест.	6
8	Итоговое занятие.	1

8 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1	Математика в быту	18
2	Математика в профессии	20
3	Математика в бизнесе	6
4	Математика и общество	10
5	Математика в природе	16
	Итого	70

9 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1.	Числа и вычисления. Числовые выражения.	2
2.	Алгебраические выражения.	2
3.	Уравнения и неравенства.	5
4.	Числовые последовательности.	2
5.	Функции и графики.	2

6.	Геометрические фигуры и их свойства.	2
7.	Треугольник.	2
8.	Многоугольники.	2
9.	Окружность и круг.	2
10.	Измерение геометрических фигур.	2
11.	Вероятность и статистика.	4
12.	Задачи на проценты.	2
13.	Решение экзаменационных работ	5
14.	Итого:	34

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Не боги горшки обжигают	1
2	Остроумный дележ	1
3	Рождение счета	1
4	Поговорим о нуле	1
5	Любопытные особенности некоторых чисел и действий с ними	1
6	Сказки и старинные истории	1
7	Геометрия путешествий	1
8	Игра «Волшебное число»	1
9	Круги Эйлера	1
10	Графы	1
11	Решение логических задач	1
12	Принцип Дирихле	1
13	Задачи на переливание	1
14	Симметрия	1
15	Математический КВН	1

16	Божественные числа	1
17	Как научиться решать задачи?	1
18	Лабиринты	1
19	Всеяк на свой аршин мерит	1
20	На все времена у всех народов	1
21	Быстрый счет	1
22	Обыкновенные дроби	1
23	Среднее арифметическое	1
24	Путешествие в страну «Геометрия»	1
25	Введение в комбинаторику	1
26	Факториал	1
27	Теория вероятностей	1
28	Случайные события и их вероятность	1
29	Теория вероятности вокруг нас	1
30	Математическая викторина для младших школьников	1
31	Удивительный квадрат	1
32	Игры со спичками	1
33	В поисках самого большого числа	1
34	Игра «Поле чудес»	1

35	Игра «В стране математика»	1
----	----------------------------	---

6 класс

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Математические аттракционы и истории	1
2	Новый знак деления	1
3	Признаки делимости	1
4	Алгоритм Евклида	1
5	НОД, НОК и калькулятор	1
6	Использование принципа Дирихле при решении задач на делимость	1
7	Некоторые приемы устных вычислений	1
8	Конкурс художников	1
9	Пифагорейский союз	1
10	Геометрические софизмы и парадоксы	1
11	Числовые ребусы (криптограммы)	1
12	Центральная и зеркальная симметрии	1
13	Путешествия	1
14	Денежные расчеты	1
15	0 правилах «фальшивых и гадательных»	1
16	Новогоднее оригами	1
17	Житейские истории	1
18	Решение задач на совместную работу	1
19	Решение задач «обратным ходом»	1
20	Старинный способ решения задач на смешение веществ	1
21	Прямая и обратная пропорциональности	1
22	Интересные свойства чисел	1
23	Из истории интересных чисел	1
24	Возраст и математика	1
25	Решение задач на движение	1
26	Игра «Математическое ралли»	1

27	Как уравнять два выражения	1
28	Как научиться решать задачи	1
29	Решение уравнений	1
30	Переправы и разъезды	1
31	Лист Мёбиуса	1
32	Задачи Карла Гаусса	1
33	Игра «Звездный час дроби»	1
34	Игра «В стране математика»	1

7 класс

	Содержание материала	Количество часов
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	1
2	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета.	1
3	Некоторые старинные задачи.	1
4	Решение задач на проценты.	1
5	Задачи на решение «от конца к началу»	1
6	Задачи на переливание.	1
7	Задачи на складывание и разрезание.	1
8	Танграм.	1
9	Киоск математических развлечений.	1
10	Из истории алгебры.	1
11	Выпуск экспресс-газеты по разделам: приемы быстрого счета, заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд.	1
12	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии	1

	«Не верь глазам своим».	
13	Женщины-математики.	1
14	Интересные факты о математике.	1
15	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1
16	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1
17	Круги Эйлера.	1
18-20	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	3
21	Обобщенный принцип Дирихле.	1
22	Принцип недостаточности.	1
23	Раскраска.	1
24	Типы комбинаторных задач.	1
25	Перестановки.	1
26	Сочетания.	1
27	Размещения.	1
28	Интеллектуальный марафон.	1
29	«Математическая карусель».	1
30	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1
31	Весёлый час. Задачи в стихах.	1
32	Олимпиада по математике.	1
33	Квест.	1
34	Итоговое занятие.	1

8 класс

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Кому и зачем нужна математика?	1
2	Разметка участка на местности	1

3	Меблировка комнаты (практическая работа)	1
4	Расчет стоимости ремонта комнаты (лабораторная работа)	1
5	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. Сколько стоит отдохнуть?	1
6	Сколько стоит электричество?	1
7	Математика и режим дня	1
8	Урок-консультация	1
9	Урок-консультация	1
10	Защита учебных проектов	1
11	Из чего складывается заработная плата	1
12	Что такое отчет?	1
13	Математика в пищевой промышленности	1
14	Математика в медицине	1
15	Математика в промышленном производстве	1
16	Математика в сфере обслуживания.	1
17	Математика в спорте	1
18	Математика и искусство	1
19	Место математики в моей профессии	1
20	Представление эссе по теме «Моя будущая профессия»	1
21	Экономика бизнеса.	1
22	Цена товара. Наценки и скидки.	1
23	Деловая игра.	1
24	Штрафы и налоги	1
25	Распродажи	1
26	Тарифы	1

27	Голосование	1
28	Зачет по теме «Математика в обществе»	1
29	Что и как экономят пчелы?	1
30	Какова высота дерева? (лабораторная работа)	1
31	«Золотое сечение» в живой и в неживой природе	1
32	Симметрия вокруг нас	1
33	Урок -консультация	1
34	Отчетная конференция	1

9 класс

№	Тема занятия	Количество часов
1	Введение. Знакомство со структурой экзамена. Действия с рациональными числами. Стандартный вид числа.	1
2	Измерение отрезков и углов. Смежные и вертикальные углы. Параллельные прямые.	1
3	Действительные числа. Квадратный корень. Иррациональные числа.	1
4	Треугольник. Признаки равенства треугольников.	1
5	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимость между величинами. Пропорции.	1
6	Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения.	1
7	Прямоугольные треугольники. Соотношения в прямоугольном треугольнике.	1
8	Тождество. Преобразование тождеств. Алгебраическая дробь. Действия с	1

	алгебраическими дробями.	
9	Параллелограмм, свойства и признаки. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция.	1
10	Преобразования алгебраических выражений. Выражение переменной из формулы.	1
11	Многоугольники. Сумма углов. Периметр.	1
12	Свойства степени с целым показателем.	1
13	Признаки подобия треугольников.	1
14	Линейные и квадратные уравнения. Системы уравнений. Уравнения высших степеней. Уравнения с модулем.	1
15	Углы, связанные с окружностью. Отрезки, связанные с окружностью. Окружность вписанная и описанная.	1
16	Площадь четырехугольников, треугольников.	1
17	Неравенства. Линейные и квадратные. Метод интервалов. Системы неравенств.	1
18	Площадь круга, сектора. Длина окружности, дуги.	1
19	Графики функций. Координаты и графики.	1
20	Комбинаторика. Вероятность. Вероятностные задачи.	1
21	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.	1
22	Решение практико-ориентированных заданий 1-5.	1
23	Решение практико-ориентированных заданий 1-5.	1

24	Решение практико-ориентированных заданий 1-5.	1
25	Решение практико-ориентированных заданий 1-5.	1
26	Решение практико-ориентированных заданий 1-5.	1
27	Решение практико-ориентированных заданий 1-5..	1
28	Решение практико-ориентированных заданий 1-5.	1
29	Работа с бланками.	1
30	Решение тестовых заданий. Индивидуальная работа	1
31	Решение тестовых заданий. Индивидуальная работа	1
32	Решение тестовых заданий. Индивидуальная работа.	1
33	Решение тестовых заданий. Индивидуальная работа.	1
34	Решение тестовых заданий. Индивидуальная работа.	1

Ожидаемые результаты реализации программы

В результате прохождения программы школьники научатся:

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве
- Создавать презентации;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Применять полученные знания для моделирования практических ситуаций;
- Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способностей:

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической модели);
- Проявление инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

Программа обеспечивает возможность школьниками достичь следующих предметных результатов:

- Получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Владение навыками инструментальных вычислений;
- Владение приемами решения практических задач;
- Владение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений
- Владение знаниями об экономических и гражданско-правовых понятиях.

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

➤ ***В личностном направлении:***

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
5. Умение контролировать процесс и результат деятельности
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

➤ ***В метапредметном направлении:***

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни

3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме
4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе.
- С уроками черчения: изображение объекта.
- С уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач.
- С уроками права и обществознания: использование понятий и правовых норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Используемая литература:

1. Авторская программа творческого объединения «Математический клуб» для 8-9 классов ФГОС, 2015 составитель: Дорн Л.Н.;
2. Программа развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012;
3. Пособие для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк «Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 1971;
4. Книга для учащихся 7-9 классов средней школы Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры», Москва, «Просвещение», 1990.
5. Д.В. Григорьева, П.П. Степанова. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.
6. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 класс. – М: Просвещение, 2010 г.
7. В.Горский. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное общее образование. – М: Просвещение, 2014 г.

Дополнительная литература:

1. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
2. Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.
3. А.Макеева. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 7-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.

4. С.Третьякова, А.Иванов и др. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа. – М: Просвещение, 2014 г.
5. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав.ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Авантаж, 2003. – 688с.
6. Энциклопедия для детей. Том 11. Математика. - М: Аванта +, 1998 г.