

Туркушская основная школа – филиал муниципального бюджетного
· общеобразовательного учреждения «Саконская средняя школа»

Принята на заседании
педагогического совета
от «30» августа 2019г
Протокол № 12

Утверждаю:



Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Математик»

Возраст детей: с 11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Зубова Надежда Васильевна,
учитель

Оглавление:

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы	1.1
Пояснительная записка	
1.2. Цель и задачи программы	1.3.
Содержание программы	1.4.
Планируемые результаты	Раздел №2
Комплекс организационно-педагогических условий	
2.1. Календарный учебный график	2.2.
Условия реализации программы	
2.3. Формы аттестации	2.4.
Оценочные материалы	2.5.
Методические материалы	.
2.6. Список литературы	
Приложение	

Раздел №1 Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы.

Дополнительная общеобразовательная программа «Математик» имеет **научно-познавательную направленность**, её содержание направлено на то, чтобы развить интерес школьников к математике, познакомить их с новыми идеями и методами решения задач, формировать способности учащихся рационально использовать умения и навыки, полученные на уроке; расширить и углубить знания по данной теме, необходимые для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин.

Актуальность программы.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки пополняет запас историко-научных знаний школьников.

Отличительная особенность программы

Отличительная особенность программы заключается в том, что обучение по данной программе способствует интеллектуальному и духовному воспитанию личности ребёнка, социально-культурному и профессиональному самоопределению, развитию познавательной активности и творческой самореализации учащихся. В процессе изучения данного курса предполагается использование различных форм и методов организации самостоятельной деятельности учащихся. Обучение по данной программе даёт широкие возможности повторения и обобщения курса математики. Программа позволит организовать работу с учётом дифференцированного подхода. При этом каждый ученик самостоятельно решает, каким уровнем подготовки ограничиться.

Адресат программы

ДООП «Математик» составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся, она ориентирована на формирование алгоритмического мышления, предметных умений и творческих способностей учащихся 11-15 лет.

Основное место обучения Туркушская ОШ – филиал МБОУ Саконской СШ. Данная программа рассчитана на одновременную работу параллельно нескольких групп разноуровневой подготовки, поскольку методика проведения коллективной творческой деятельности подразумевает взаимодействие нескольких групп.

На занятиях курса предусматривается знакомства учащихся не только со стандартными методами решения задач, но и со стандартными ошибками, носящими массовый характер на экзаменах, научить избегать этих ошибок, излагать и оформлять решение логически правильно, чётко, полно и последовательно, с необходимыми пояснениями. Организация работы объединения способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель её не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьёзную самостоятельную работу.

Объём и срок освоения программы

Объём программы – 36 ч. Программа рассчитана на 1 года обучения. Занятия в группе проходят один раз в неделю по 1 часу. Объём и срок обучения определяется содержанием программы и планируемыми результатами.

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная.

Формы проведения занятий – аудиторные.

Формы организации занятий – индивидуальные, групповые или всем составом объединения.

Режим занятий.

Программа реализуется в течение всего учебного года, включая каникулярное время. Занятия проводятся один раз в неделю по 1 часу.

1.2 Цель и задачи программы.

Цель:

Формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи; выявление и поддержка одарённых детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

Задачи:

Предметные (обучающие):

- формировать умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический.
- научить планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность, выполнять заданные и конструировать новые алгоритмы.
- познакомить с разнообразным классом задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.
- учить проводить доказательные рассуждения, аргументацию, выдвигать гипотезы и их обосновывать.
- познакомить с приемами поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- формировать умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул.
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Метапредметные (развивающие):

- развивать умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.
- развивать умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- развивать умения для интегрирования в личный опыт новую, в том числе самостоятельно полученную информацию.
- развивать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- формирование логического мышления, посредством решения задач.

Личностные (воспитательные):

- воспитание умения по созданию условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- формирование качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов

алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

1.3 Содержание программы Учебный план

№	Название разделов	Год обучения		Количество часов
		1 год обучения		
		1 полугодие	2 полугодие	
1.	Вводное занятие.	1		1
2.	Решение задач на смекалку	5		5
3.	Решение задач со спичками	3		3
4.	Решение олимпиадных задач	5		5
5.	Алгебраические выражения	3		3
6.	Уравнения		5	3
7.	Системы уравнений		2	4
8.	Неравенства		2	5
9.	Графики		3	3
10.	Текстовые задачи		6	3
11.	Итоговое занятие		1	1
Всего часов:		17	19	36

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие.	1	1		Диагностика
2.	Решение задач на смекалку	5	1	4	
2.1	Решение занимательных задач	1		1	Практикум. Решение упражнения
2.2	Решение старинных задач	1		1	Практикум. Решение упражнения
2.3	Решение задач «Магические квадраты»	1		1	Практикум. Решение упражнения
2.4	Математическая викторина	1		1	Викторина
3.	Решение задач со спичками	3	1	2	
3.1	Задачи со спичками	1	1		Опрос
3.2	Составление различных фигур из спичек.	1		1	Практикум.
3.3	Головоломки со спичками.	1		1	Практикум.
4.	Решение олимпиадных задач	5	1	4	
4.1	Решение задач на движение.	1		1	Тестирование
4.2	Решение задач на проценты.	1		1	Тестирование
4.3	Геометрические задачи.	1		1	Тестирование
4.4	Олимпиадные задачи	1		1	олимпиада
5.	Алгебраические выражения	3	1	2	
5.1	Числа и выражения. Способ группировки. Формулы сокращённого умножения.	1	1		Опрос
5.2	Преобразование выражений.	1		1	Практикум.
5.3	Разложение на множители с помощью формул сокращённого умножения	1		1	Практикум.
6.	Уравнения	5	1	4	
6.1	Уравнения. Квадратные уравнения. Уравнения высших степеней.	1	1		Опрос
6.2	Уравнения.	1		1	Практикум.
6.3	Уравнения.	1		1	Практикум.
6.4	Квадратные уравнения с параметром	1		1	Практикум.
6.5	Уравнения высших степеней	1		1	Практикум.
7.	Системы уравнений	2	1	1	

7.1	Системы уравнений.	1	1		Опрос
7.2	Системы уравнений с параметром.	1		1	Тестирование
8.	Неравенства	2	1	1	
8.1	Теория. Неравенства. Неравенства с параметром.	1	1		
8.2	Практика. Решение неравенств с параметром.	1		1	Практикум
9.	Графики	3	1	2	
9.1	Теория. Координаты и графики. Возможности координатной плоскости. Графические задания с параметром. Графики функций с модулем	1	1		
9.2	Возможности координатной плоскости. Графические задания с параметром.	1		1	
9.3	Графики функций с модулем	1		1	Конкурс
10.	Текстовые задачи	6	1	5	
10.1	Теория. Текстовые задачи на «концентрацию», на «смеси и сплавы». Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на работу. Задачи геометрического содержания. Задачи на составление уравнений, систем, отношений..	1		1	
10.2	Текстовые задачи на «концентрацию», на «смеси и сплавы»	1		1	
10.3	Текстовые задачи на движение	1		1	
10.4	Текстовые задачи на работу	1		1	
10.5	Задачи геометрического содержания	1		1	
10.6	Задачи на составление уравнений, систем, отношений	1		1	Викторина
11.	Итоговое занятие	1		1	Игра
	Итого	36	10	26	

Содержание учебного плана

Тема 1. Вводное занятие.

Теория. Отбор учащихся, ознакомление с расписанием занятий, правила поведения на занятии. Правила пожарной безопасности. План работы объединения на год. Форма одежды и внешний вид.

Тема 2. Решение задач на смекалку.

Теория. Занимательные задачи. Старинные задачи. Задачи на разрезание. Геометрия вокруг нас.

Практика. Решение занимательных задач. Решение старинных задач. Решение задач на разрезание. Решение задач «Магические квадраты». «Я и мир логики» (логические задачи).

Тема 3. Решение задач со спичками.

Теория. Задачи со спичками.

Практика. Составление различных фигур из спичек. Головоломки со спичками.

Тема 4. Решение олимпиадных задач.

Теория. Задачи с числовыми выражениями. Задачи на разрезание. Задачи на движение.

Вероятностные задачи. Задачи на проценты. Задачи на дроби. Геометрические задачи

Практика. Решение задач с числовыми выражениями. Решение задач на разрезание. Решение задач на движение. Решение вероятностных задач. Решение задач на проценты. Решение задач на дроби. Решение олимпиадных задач.

Тема 5. Алгебраические выражения.

Теория. Числа и выражения. Способ группировки. Формулы сокращенного умножения.

Практика. Преобразование выражений. Разложение на множители способом группировки. Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения

Тема 6. Уравнения.

Теория. Уравнения. Квадратные уравнения с параметром Уравнения высших степеней.

Практика. Решение уравнений с параметром. Решение уравнений высших степеней.

Тема 7. Системы уравнений.

Теория. Системы уравнений. Системы уравнений с параметром.

Практика. Решение систем уравнений с параметром.

Тема 8. Неравенства.

Теория. Неравенства. Неравенства с параметром.

Практика. Решение неравенств с параметром.

Тема 9. Графики.

Теория. Координаты и графики. Возможности координатной плоскости. Графические задания с параметром. Графики функций с модулем

Практика. Чтение графиков функций. Решение графических заданий с параметром. Решение графических заданий с модулем.

Тема 10. Текстовые задачи.

Теория. Текстовые задачи на «концентрацию», на «смеси и сплавы». Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на работу. Задачи геометрического содержания. Задачи на составление уравнений, систем, отношений.

Практика. Решение текстовых задач на «концентрацию», на «смеси и сплавы». Решение текстовых задач на движение. Решение текстовых задач на работу. Решение текстовых задач геометрического содержания. Решение текстовых задач на составление уравнений, систем, отношений.

Тема 11. Подведение итогов курса .

Практика. Игра.

1.4 Планируемые результаты

Личностные

- самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность.
- ясность и точность мысли, критичность мышления.
- способность к преодолению трудностей.
- отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством педагога;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определение понятиям.

Коммуникативные УУД:

- воспитывать умения по созданию условий для плодотворного участия в работе в группе; (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Предметные

- использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность, выполнять заданные и конструировать новые алгоритмы;
- решать разнообразные классы задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- применять приемы исследовательской деятельности, проводить эксперименты, обобщения, постановку и формулировку новых задач;
- проводить доказательные рассуждения, аргументацию, выдвигать гипотезы и их обосновывать;
- применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел

при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Раздел №2 "Комплекс организационно-педагогических условий"

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- учебный кабинет;
- классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов;
- компьютер, принтер.

Информационное обеспечение

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала необходимы следующие наглядные пособия: аудиозаписи, карточки с заданиями, рабочие тетради, раздаточный материал, инструкции, презентации, листы самоконтроля.

2.3 Формы аттестации/контроля

Непременным методическим условием при выборе форм является возможность проверить тот результат, который хочет получить педагог. Форма аттестации также должна учитывать возраст ребенка, уровень его подготовки и его индивидуальные особенности.

Содержание программы предполагает **формы аттестации:**

собеседование, тестирование, наблюдение, контрольные уроки, практические работы, зачеты, интеллектуальные состязания, конкурсы, олимпиады, итоговые занятия.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- журнал посещаемости,
- материалы анкетирования и тестирования,
- готовые творческие работы,
- фото,
- результаты участия в конкурсах, олимпиадах, фестивалях.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- аналитическая справка.

2.4 Оценочные материалы

Для определения результативности усвоения программы используются следующие виды контроля:

Входящая (предварительная) аттестация – это оценка исходного уровня знаний учащихся перед началом образовательного процесса.

Текущая аттестация – это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы в период обучения после начальной аттестации до итоговой аттестации.

Итоговая аттестация – это оценка качества усвоения учащимися содержания конкретной образовательной программы по итогам учебного года обучения.

Вид аттестации	Цель диагностики	Форма оценки результатов
Входящая аттестация	Оценка исходного уровня знаний учащихся перед	Диагностика

	началом образовательного процесса	
Текущая аттестация	Усвоение учащимися программного материала	Тестирование, наблюдение, творческие и самостоятельные работы, практические работы, конкурсы, олимпиады
Итоговая аттестация	Выполнение ЗУНов	Пакет заданий для итоговой аттестации

Критерии оценки результативности.

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- **высокий уровень** – учащийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период;
- **средний уровень** – у учащегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%;
- **низкий уровень** – учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой;

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- **высокий уровень** – учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; выполняет практические задания с элементами творчества;
- **средний уровень** – у учащегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; в основном, выполняет задания на основе образца;
- **низкий уровень** - ребёнок овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

№	ФИ учащегося	Дата проведения	Теория	Практика	Общее количество баллов	Уровень

2.5 Методические материалы

Методы обучения и воспитания

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятий

Словесные наблюдение
 беседа
 объяснение
 лекция

Практические
 тренинг
 практические работы
 тестирование

Наглядные
 показ видеоматериалов,
 работа по образцу

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

1. Объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию).
2. Репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).
3. Частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).
4. Исследовательские методы обучения (овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

В результате использования данных методов

- повышается учебная мотивация;
- повышается уровень усвоения учебного материала;
- снижается эмоциональное напряжение, развиваются коммуникативные способности учащихся;
- развивается познавательный интерес к математике;
- позволяет привлечь к работе, как сильных, так и слабых учеников.

Формы организации учебного занятия

Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Технологии обучения

1. Игровые технологии.
2. Дифференцированное обучение
3. Технология модульного обучения
4. Здоровьесберегающие технологии
5. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

Игровая технология – это группа методов и приёмов в форме различных игр, что активизирует учебную деятельность. Использование игровых технологий на уроках математики помогает в той или иной степени снять ряд трудностей, связанных с запоминанием материала, вести изучение и закрепление материала на уровне эмоционального осознания, что, несомненно, способствует развитию познавательного интереса к математике как к учебному предмету.

Дифференцированное обучение – вытекает из того, что учащиеся различаются своими задатками, уровнем подготовки. Применяю его не только по отношению к учащимся, имеющим недостаточный уровень подготовки, но и к детям, опережающим членов группы.

Здоровьесберегающие технологии - это система мер по охране и укреплению здоровья учащихся. Цель их- обеспечить возможность сохранения здоровья за период обучения, сформировать у него необходимые знания и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полезные знания в повседневной жизни.

Информационно-коммуникационные технологии экономят время на занятии, позволяют сделать его интересным. Используются при проведении практической части. Позволяют не только разнообразить традиционные формы обучения, но и решать самые разные задачи: повысить наглядность обучения, обеспечить его дифференциацию, облегчить контроль знаний, повысить интерес к предмету

Модульное обучение возникло как альтернатива традиционному обучению. Такая организация обучения даёт большие возможности для развития учащегося как субъекта учебной деятельности. Сущность модульного обучения в том, что учащийся полностью самостоятельно или с некоторой помощью педагога достигает конкретных целей учебно - познавательной деятельности.

Ожидаемые результаты использования современных образовательных технологий:

- повышение качества знаний учащихся,

- овладение учащимися ключевыми компетентностями,
- формирование научно-исследовательских навыков учащихся.

Алгоритм учебного занятия

Занятия строятся по следующему алгоритму:

1 этап: организационный

Задача: подготовка детей к работе на занятии

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания

2 этап: проверочный

Задача: диагностика усвоения, выявление пробелов и их коррекция

Содержание этапа: проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

3 этап: подготовительный (подготовка к новому содержанию).

Задача: обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей.

4 этап: основной.

В качестве основного этапа выступают следующие:

1) Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.

Содержание этапа: при усвоении новых знаний используются задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2) Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция.

Содержание этапа: применяются практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или их обоснованием.

3) Закрепление знаний и способов действий.

Задача: обеспечение усвоения новых знаний и способов действий.

Содержание этапа: применяют задания, которые выполняются самостоятельно детьми.

4) Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме.

Содержание этапа: распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

5 этап: контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Содержание этапа: используются виды устного опроса, вопросы различного уровня сложности (репродуктивного, творческого).

6 этап: итоговый.

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: сообщаются ответы на следующие вопросы: как работали ребята на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели? Поощрение ребят за учебную работу.

7 этап: рефлексивный.

Задача: мобилизация детей на самооценку.

Содержание этапа: оценивается работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

8 этап: информационный

Задача: обеспечение понимания цели, содержания, логики дальнейших занятий.
Содержание этапа: информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Типы занятий

- занятие изучения нового материала
- занятие применения и совершенствования знаний
- комбинированные занятия
- контрольные занятия

Дидактические материалы

Демонстрационный материал:

-Компьютерные презентации

Раздаточный материал:

-схемы

-таблицы

-карточки с заданиями

2.7 Список литературы

Нормативно-правовые документы

- 1 Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 2 Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- 3 Приказ Минобрнауки России от 29.08.2013г. №1008 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- 4 Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
- 5 Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".
- 6 Письмо Министерства образования нижегородской области за №316-01-100-1674/14 от 30 мая 2014 года «Методические рекомендации по разработке образовательной программы образовательной организации дополнительного образования».
- 7 Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Саконская средняя школа».

Литература для педагога

1. Березина Л.Ю. Графы и их применение, г. Москва, «Просвещение», 1979г
2. Гусев А.А. Математический кружок. 7 класс-М.: Мнемозина, 2015
3. Гусев А.А. Математический кружок. 8 класс-М.: Мнемозина, 2017
4. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
5. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка). МЦНМО, 2010
6. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2000
7. Перельман Я.И. Занимательная алгебра, г. Москва, «Наука», 1974г
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
9. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб.пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2000.)

