

Администрация Рассказовского района  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Платоновская средняя общеобразовательная школа

**«Утверждаю»**

Директор школы

М.В.Филонов

Приказ № 132 от 01.09.2020 г.

Рассмотрена на заседании  
экспертного совета и рекомендована  
к утверждению  
(протокол №14 от 31.08.2020г.)



Рабочая программа внеурочной деятельности  
**«Юный математик»**  
направление развития личности школьника  
общеинтеллектуальное

5-6 классы  
на 2020-2022 учебный год

составитель:  
учитель МБОУ Платоновская СОШ  
Тумакова Елена Семеновна

2020 год

## 1. Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Юный математик» адресована учащимся 5-6 классов и является одной из важных составляющих работы с одаренными детьми и с мотивированными детьми, которые подают надежды на проявление способностей в области математики в будущем.

Включенные в программу вопросы дадут возможность обучающимся подготовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Решение олимпиадных задач позволяет учащимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять несложные математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Тем самым создаются условия для выработки у учащихся потребности в рассуждениях, учащиеся учатся думать.

Кроме того, внеурочная деятельность по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы:

- доступности,
- преемственности,
- перспективности,
- развивающей направленности,
- учёта индивидуальных способностей,
- органического сочетания обучения и воспитания, практической

направленности и посильности.

**Направление программы** – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности ребенка.

**Актуальность программы** обоснована введением ФГОС ООО, а именно ориентирована на выполнение требований к содержанию внеурочной деятельности школьников, а также на интеграцию и дополнение содержания предметных программ. Программа педагогически целесообразна, ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

**Цель программы:** создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности школьника на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для оптимального математического развития одаренных детей, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Основная идея программы:** создание педагогических условий развивающей среды для воспитания и социализации школьников во внеурочной деятельности

**Основные задачи программы:**

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- создание условий для индивидуального развития ребенка в избранной сфере внеурочной деятельности;
- формирование системы знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности;
- организация общественно-полезной и досуговой деятельности учащихся совместно с общественными организациями, театрами, библиотеками, семьями учащихся, учреждениями дополнительного образования;
- формирование навыков позитивного коммуникативного общения;
- развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогами, сверстниками, родителями, старшими детьми в решении общих проблем;
- воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата;
- развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура);
- формирование здорового образа жизни;
- создание условий для эффективной реализации основных целевых образовательных программ различного уровня, реализуемых во внеурочное время;
- углубление содержания, форм и методов занятости учащихся в свободное от учёбы время;
- организация информационной поддержки учащихся.

**Курс составлен на 68 часов, занятия проводятся один раз в неделю.**

**Предназначен для учащихся 5-6 классов**

Курс построен таким образом, чтобы любой учащийся смог подключиться к усвоению отдельных разделов курса в течение учебного года. Возможны коллективные, групповые и индивидуальные занятия.

## **2. Результаты освоения программы внеурочной деятельности**

**Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; 9

) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Образовательные результаты:**

1. *Первый уровень результатов* — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о

социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

2. *Второй уровень результатов* — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.
3. *Третий уровень результатов* — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия.

### **3. Содержание программы внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

***Комбинированное тематическое занятие***- форма организации обучения по формированию важных характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

***Цели и задачи тематического занятия:***

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно- популярной литературой;
- решение специально подобранных упражнений и задач, направленных на формирование приемов мыслительной деятельности; формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- специальное обучение математическому моделированию как методу решения практических задач;

***Образовательный мастер-класс*** – форма организации обучения или конкретное занятие по совершенствованию практического мастерства, проводимое специалистом в определённой области (творческой, практической или иной деятельности), центральным звеном которого является демонстрация оригинальных методов освоения определенного содержания при активной роли всех участников занятия.

***Цели и задачи образовательного мастер-класса***

- передача мастером своего опыта путем прямого и комментированного показа последовательности действий, методов, приемов и форм по освоению нового знания;
- совместная отработка приемов мастера для решения поставленной в программе мастер-класса проблемы;
- рефлексия собственного мастерства участниками мастер-класса;
- оказание помощи участникам мастер-класса в определении задач саморазвития и формировании индивидуальной программы самообразования и самосовершенствования.

**Предметные олимпиады и конкурсы (в том числе дистанционные)** – это интеллектуальные соревнования школьников в определенной образовательной области.

**Цели и задачи предметных олимпиад и конкурсов**

- выявление талантливых, творческих детей, их поддержка и поощрение;
- выявление и развитие интеллектуальных, познавательных способностей, широты кругозора одаренных учащихся, глубины их знаний;
- развитие чувства солидарности, здорового соперничества;
- предоставление участникам возможности соревноваться в масштабе, выходящем за пределы учреждения и региона в рамках открытых творческих конкурсов.

**Проектная и исследовательская деятельность** – совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования (выработка концепции, определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание плана, программ и организация деятельности по реализации проекта) и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

**Цели и задачи проектной и исследовательской деятельности**

- обучение планированию (учащийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели, концентрироваться на достижении цели, на протяжении всей работы);
- формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать);
- развитие умения анализировать (креативность и критическое мышление);
- развитие умения составлять письменный отчет (учащийся должен уметь составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии);
- формирование позитивного отношения к работе (учащийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

**Образовательный киноклуб** – совместная учебно-познавательная деятельность учащихся, проводимая в форме дискуссионной площадки на основе просмотренного видео материала или театральной постановки.

**Цели и задачи образовательного киноклуба**

- создание условий для высказывания обучающимися их мыслей, проявления эмоций и чувств, поиска модели своего поведения, демонстрации своего мнения окружающим;

- способствовать формированию у младших подростков культуры общения: учить общаться с детьми и взрослыми, слушать друг друга, находить компромисс в общении, достойно оппонировать другой точке зрения и корректировать собственную позицию, принимая убедительные контраргументы.
- организация обсуждения нравственных аспектов поведения людей – героев фильмов, обучение установлению связи и параллели с собственным нравственным опытом, с мнениями и чувствами ровесников и представителей старшего поколения – родителей, учителей;
- расширение научного кругозора учащихся.

**Работа по индивидуальным планам**- создание и поддержка собственной образовательной траектории способной обеспечить творческую учебную деятельность одаренного ребенка

**Цели и задачи работы по индивидуальным планам**

- создание условий, способствующих организации работы с одаренными детьми в соответствии с целями опережающего развития и реализации образовательных и творческих возможностей, связанных с доступом к современным информационным ресурсам обучающихся;
- способствовать формированию у младших подростков творческого, критического и логического мышления, способности к решению проблем;
- создание условий для участия в различных конкурсах, олимпиадах, фестивалях и других видах деятельности, позволяющих обучающимся проявить свои способности;
- развитие целостной картины мира и глобального мышления у детей

#### **4. Мониторинг образовательных результатов**

Для мониторинга и учета образовательных результатов внеурочной деятельности используется: «портфолио» (дневник личных достижений), в том числе в электронной форме («цифровое портфолио»), и итоговый индивидуальный проект.

**Итоговый индивидуальный проект** – форма промежуточной аттестации. Выполнение одного ИИП в течение учебного года обязательно для каждого обучающегося, который осваивает основную образовательную программу основного общего образования и является основным объектом оценки метапредметных и предметных результатов, полученных обучающимися в ходе изучения всех междисциплинарных учебных программ на уровне основного общего образования.

**Учебно-тематический план  
5класс**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	3	1	2	сообщения и доклады (мини)
2	Забавная арифметика	18	5	13	результаты математических олимпиад, конкурсов
3	Числа и вычисления	13	5	8	результаты математических олимпиад, конкурсов
	Итого:	34	11	23	

**Введение (3часа)**

История возникновения математики как науки. Работа с информационными источниками. Виды информационных источников. Способы первичной обработки информации. Дизайн информации.

***Планируемые результаты изучения по теме.***

***Обучающийся получит возможность:***

- познакомиться с историей возникновения математики как науки ;
- иметь представление о работе с информационными источниками;
- иметь представление о видах информационных источников;
- познакомиться со способами первичной обработки информации, дизайн информацией;
- научится устанавливать причинно-следственные связи

**Забавная арифметика (18 часов)**

Задачи-шутки. Забавные исчезновения и остроумный дележ. Математические развлечения. Математический ребус. Составление и расшифровка шифров. Задачи «Сказочного содержания». Задачи на перебор (практического содержания). Задачи со спичками.

***Планируемые результаты изучения по теме.***

***Обучающийся получит возможность:***

- научиться составлять и решать математические ребусы;
- научиться составлять расшифровывать и шифры;
- уметь решать задачи на перебор (практического содержания);
- уметь решать задачи со спичками;
- научиться адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

**Числа и вычисления (12 часов)**

Загадки, связанные с натуральными числами. Решение задач на отгадывание чисел. Задачи на дроби повышенной сложности. Приемы устного счета. Интересный способ умножения. Мир больших чисел. Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел. Отгадывание и составление магических квадратов. Математические фокусы с «угадыванием чисел». Решение заданий на восстановление записей вычислений. Знакомство учащихся с понятием софизма. Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определенным количеством одинаковых цифр.

***Планируемые результаты изучения по теме.***

***Обучающийся получит возможность:***

- научиться решать задачи повышенной сложности с натуральными числами;
- научиться приемам устного счета;
- уметь восстанавливать записи вычислений;
- уметь отгадывать и составлять магические квадраты;
- познакомиться с понятием софизма;
- научиться аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию

**Учебно-тематический план  
6класс**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1		сообщения и доклады (мини)
2	Задачи на четность чисел	2	1	1	сообщения и доклады (мини)
3	Старинные задачи	10	3	7	результаты математических олимпиад, конкурсов
	Логические задачи	14	4	10	результаты математических олимпиад, конкурсов
	Геометрия на клетчатой бумаге	7	2	5	результаты математических олимпиад, конкурсов
	Итого:	34	11	23	

### **Вводное занятие(1 час)**

Учитель знакомит детей с содержанием и формами работы, как организуется самостоятельная работа и домашняя работа, подготовка докладов, рефератов, мини-проектов.

### **Задачи на четность чисел(**

Понятие четности. Применение идеи четности: известные утверждения. Четность суммы и разности нескольких чисел. Идея «разбиения на пары».

### ***Планируемые результаты изучения по теме.***

#### ***Обучающийся получит возможность:***

- научиться записывать формулы четного и нечетного чисел;
- научиться при решении задач применять свойства четности для целых чисел;
- углубить и расширить знания о свойствах целых чисел;
- научиться адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия

### **Старинные задачи**

Решение задач на переливания, смешивание веществ, денежный расчет старинным способом.

### ***Планируемые результаты изучения по теме.***

#### ***Обучающийся получит возможность:***

- научиться решать задачи на переливание, смешивание веществ и т.д. арифметическим способом;
- научиться аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию

### **Логические задачи:**

Способы решения логических задач (табличный, метод графов, кругов Эйлера). Задачи про «лжецов» и «мудрецов». Принцип Дирихле: Суть принципа и его применение при решении задач

### ***Планируемые результаты изучения по теме.***

#### ***Обучающийся получит возможность:***

- научиться представлять информацию графическим способом;
- познакомится с принципом Дирехле,
- научиться решать логические задачи различными способами;
- научиться решать олимпиадные задачи;
- проводить анализ решений и отбор наиболее эффективных решений;
- научиться научится устанавливать причинно-следственные связи
- ;

**Геометрия на клетчатой бумаге:** Задачи на клетчатой бумаге, игра «Пентамино». Задачи на разбиение плоскости Раскраски: Решение задач с применением раскрасок

***Планируемые результаты изучения по теме.***

***Обучающийся получит возможность:***

- научиться вычислять площадь произвольной фигуры как сумму площадей прямоугольников и треугольников;
- познакомиться с такими свойствами фигур, как равносторонность и равенство;
- научиться устанавливать причинно-следственные связи

### Календарно-тематическое планирование 5 класс

№п/п занятия	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения	Примечание
<b>Введение (3 часа)</b>					
1	История возникновения математики как науки. Просмотр познавательного фильма «История математики» с последующим обсуждением	Образовательный кино клуб	Доклад		
2	Работа с информационными источниками Виды информационных источников. Где и как ищут информацию.	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады	Доклад		
3	Способы первичной обработки информации. Дизайн информации.	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады	Доклад		
<b>Забавная арифметика (18 часов)</b>					
4	Задачи-шутки	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
5-6	Забавные исчезновения и остроумный дележ.	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
7-8	Математические развлечения. Математический ребус	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
9-10	Составление математических ребусов	Образовательный мастер-класс	творческий отчет		
11	Составление и расшифровка шифров.	Образовательный мастер-класс	творческий отчет		
12	Проведение	Практикум	Итоги		

	школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по математике		олимпиады		
13	Разбор заданий школьного этапа всероссийской олимпиады школьников	Практикум	тематическ ий		
14	Задачи «Сказочного содержания»	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа	тематическ ий		
15-16	Задачи на перебор (практического содержания)	Практикум Работа в парах	тематическ ий		
17	Задачи со спичками	Комбинированно е тематическое занятие	тематическ ий		
18-19	Решение конкурсных задач	Индивидуальная самостоятельная работа дома	тематическ ий		
20	Разбор конкурсных задач Подведение итогов конкурса	Практикум Работа в парах	тематическ ий		
21	Организация участия учащихся в дистанционных олимпиадах	Индивидуальн ая работа	тематическ ий		
<b>Числа и вычисления (13 часов)</b>					
22	Загадки, связанные с натуральными числами.	Комбинирован ное тематическое занятие	тематическ ий		
23	Решение задач на отгадывание чисел.	Практикум	тематическ ий		
24	Задачи на дроби повышенной сложности.	Практикум	тематическ ий		
25	Приемы устного счета	Практикум	тематическ ий		
26	Интересный способ	Комбинирован ное	тематическ ий		

	умножения. Мир больших чисел.	тематическое занятие			
27	Ряды чисел, суммы которых можно получать, не производя сложения этих чисел.	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
28	Отгадывание и составление магических квадратов.	Практикум Работа в парах	тематический		
29	Математические фокусы с «угадыванием чисел».	Практикум Работа в парах	тематический		
30	Решение заданий на восстановление записей вычислений	Практикум	тематический		
31	Знакомство учащихся с понятием софизма.	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
32	Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
33	Игра «Стертая цифра» Решение задач.	Игра. Практикум. Индивидуальная и групповая работа	тематический		
34	Проведение интеллектуальной игры «Самый умный»	Игра. Практикум. Индивидуальная и групповая работа	тематический		

### Календарно-тематическое планирование 6 класс

№п/п занятия	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения	Примечание
1	Вводное занятие	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации			
<b>Задачи на четность чисел(2часа)</b>					
2	Четные и нечетные числа	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады	доклад		
3	Четность суммы и произведения чисел	Эвристическая беседа Индивидуальная и групповая работа Поиск информации Доклады	доклад		
<b>Старинные задачи (10часов)</b>					
4-5	Задачи на смешивание веществ	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
6-7	Задачи на обмен монет	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
8-9	Задачи на взвешивания	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
10-11	Задачи на переливания	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
12	Проведение школьного этапа всероссийской олимпиады школьников по математике	Практикум	итоги олимпиады		
13	Разбор заданий школьного	Практикум	тематический		

	этапа всероссийской олимпиады школьников				
<b>Логические задачи(14 часов)</b>					
14-15	Решение логических задач табличным способом	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
16-17	Решение логических задач с помощью кругов Эйлера	Практикум Работа в парах	тематический		
18-19	Решение логических задач с помощью графов	Практикум Работа в парах	тематический		
20-21	Задачи про «лжецов» и «мудрецов»	Практикум Работа в парах	тематический		
22	Принцип Дирихле в арифметике	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
23	Принцип Дирихле в геометрии	Комбинированное тематическое занятие	тематический		
24-25	Решение конкурсных задач	Индивидуальная самостоятельная работа дома	итоги конкурса		
26	Разбор конкурсных задач Подведение итогов конкурса	Практикум Работа в парах	итоги конкурса		
27	Организация участия учащихся в дистанционных олимпиадах	Индивидуальная работа	итоги олимпиады		
<b>Геометрия на клетчатой бумаге (7 часов)</b>					
28-29	Задачи на разрезание плоскости	Практикум	тематический		
30-31	Решение задач с применением раскрасок	Практикум	тематический		
32-33	Пентамино	Комбинирован	тематический		

		ное тематическое занятие	ий		
34	Математическ ая викторина	Практикум	итоги викторины		

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Методической особенностью изложения учебных материалов на занятиях является такое изложение, при котором новое содержание изучается на задачах. Метод обучения через задачи базируется на следующих дидактических положениях:

- наилучший способ обучения учащихся, дающий им сознательные и прочные знания и обеспечивающий одновременное их умственное развитие, заключается в том, что перед учащимися ставятся последовательно одна за другой посильные теоретические и практические задачи, решение которых даёт им новые знания;
- с помощью задач, последовательно связанных друг с другом, можно ознакомить учеников даже с довольно сложными математическими теориями;
- усвоение учебного материала через последовательное решение задач происходит в едином процессе приобретения новых знаний и их немедленного применения, что способствует развитию познавательной самостоятельности и творческой активности учащихся.

Большое внимание уделяется овладению учащимися математическими методами поиска решений, логическими рассуждениями, построению и изучению математических моделей.

Для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего занятия необходимо применять дидактически игры – современному и признанному методу обучения и воспитания, обладающему образовательной, развивающей и воспитывающей функциями, которые действуют в органическом единстве. Кроме того, на занятиях математического кружка необходимо создать "атмосферу" свободного обмена мнениями и активной дискуссии.

Исторический материал и работа с информацией входят в процесс обучения математике и в урочной деятельности, поэтому в рамках занятий внеурочной работы с учащимися рекомендуется при любой возможности мотивировать учащихся на занятия математикой очерками об истории математики, историями из жизни великих математиков, сведениями из достижений современной математической науки, т.е. самым широким образом популяризировать математику. Что касается работы с информацией, то любая встреча с математикой, точнее, с учебными задачами по математике непосредственно связана с «работой с информацией».

Содержание программы внеурочной деятельности связано с программой по предмету «математика» и спланировано с учетом прохождения программы 5 класса.

С другой стороны, следует учитывать, что реализация программы по внеурочной деятельности позволяет устранить противоречия между требованиями программы предмета «математика» и потребностями учащихся в дополнительном материале по математике и применении полученных знаний на практике; условиями работы в классноурочной системе обучения математике и потребностями учащихся реализовать свой творческий

потенциал. Одна из основных задач образования ФГОС второго поколения – развитие способностей ребенка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. С этой целью в программе должно быть предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Важно отметить, что количество часов, отводимых на реализацию программы невелико-34 часа в год, каждый учащийся должен «попробовать» и почувствовать вкус к тем или иным видам задач и сформировать относительно устойчивое умение решать эти задачи. Поэтому содержание программы устроено таким образом, что в рамках курса те или иные тематические разделы математики чередуются, естественно при этом темы не повторяются: элементы геометрии, логические задачи, текстовые задачи и т.д.

Замечательно, если постепенное освоение программы будет логично вписываться в общешкольные мероприятия, районные и городские мероприятия по математике: математические регаты, конкурсы, конференции и т.д.

С целью достижения качественных результатов желательно, чтобы занятия были оснащены современными техническими средствами, средствами изобразительной наглядности, игровыми реквизитами. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребёнка.

Эффективность и результативность программы внеурочной деятельности зависит от соблюдения следующих условий:

- добровольность участия и желание проявить себя;
- сочетание индивидуальной, групповой и коллективной деятельности; сочетание инициатива детей с направляющей ролью учителя; занимательность и новизна содержания, форм и методов работы; эстетичность всех проводимых мероприятий;
- чёткая организация и тщательная подготовка всех запланированных мероприятий;
- наличие целевых установок и перспектив деятельности, возможность участвовать в конкурсах, олимпиадах и проектах различного уровня; широкое использование методов педагогического стимулирования активности учащихся;
- гласность, открытость, привлечение детей с разными способностями и уровнем овладения математикой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анфимова Т.Б. Математика. Внеурочные занятия. 5-6 классы. – М.: Илекса, 2011.
2. Вакульчик П.А. Сборник нестандартных задач. – Минск: БГУ, 2001.
3. Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В. Математический кружок. Первый год. – Л.: С-Петербургский дворец творчества юных, 1992.
4. Екимова М.А., Кукин Г.П. задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2005.
5. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. – М.: Наука, 1979.
6. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. – М.: МЦНМО, 2015.
7. Математический кружок. Первый год обучения, 5-6 классы (Коллектив авторов). – М.: Изд. АПН СССР, 1991.
8. Руденко В.Н., Бахурин Г.А., Захарова Г.А. Занятия математического кружка в 5 классе. – М.: Изд. дом «Искатель», 1999.
9. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. – М.: Посев, 2003.
10. Спивак А.В. Математический праздник. – М.: МЦНМО, 1995.
11. Столяр А. А. Зачем и что мы доказываем в математике. – Минск: Народная асвета, 1987.
12. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. 5-6 кл. – М.: Просвещение, 2001.
13. Шейкина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка. 5-6 кл. – М.: НЦ ЭНАС, 2003.

### Примерные темы учебных проектов 5-6 класса

1. Сумма углов треугольника на плоскости и на конусе.
2. Совершенные числа.
3. Четыре действия математики.
4. Древние меры длины.
5. Возникновение чисел.
6. Счёты.
7. Старинные русские меры или старинная математика.
8. Магические квадраты.
9. 10.38 попугаев или как измерить свой рост.
10. 7 или 13? Какое число счастливее?
11. Великие женщины-математики.
12. Великие задачи.
13. Великолепная семерка.
14. Величайший математик Евклид.
15. Веселые задачки.
16. Веселый урок для пятиклассников.
17. Весёлые задачки для юных рыбаков.
18. Витамины и математика.
19. Единицы измерения длины в разных странах и в разное время.
20. Жизнь нуля - цифры и числа.
21. Задачи-сказки.
22. Задачник "Эти забавные животные".

23. Закодированные рисунки.
24. Замечательная комбинаторика.
25. Математика в играх.
26. Мое любимое занятие – шашки.
27. Число в русском народном творчестве.
28. Число и числовая мистика.
29. Число, которое больше Вселенной.
30. Числовые великаны.
31. Числовые забавы.
32. Числовые суеверия.