


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»
Левокумского муниципального округа Ставропольского края

Рассмотрено

Руководителем центра «Точка роста»

 Ю.С. Вакула

Пр. № 1 от 26.08.2024 г.

Утверждено

Директор МКОУ СОШ №10

 Н.И. Погорелова

Приказ № 326 от 30.08.2024 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Квадратура круга»

Возраст детей: 13-17 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Педагог дополнительного образования

Вакула Ю.С.

с.Владимировка, 2024 год

Пояснительная записка

Дополнительное образование становится неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы по математике в школе. Оно способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данная работа имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой – либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать обучающихся математикой, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Направленность программы. Направленность программы дополнительного образования «Квадратура круга» – научно-техническая. Данная программа не является базовой, а дополнительной, познавательной.

Новизна программы. Уровень сложности этих заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь, не только наиболее сильно подготовленных учащихся, но и заинтересованных в математике детей. Данные задания интересны и доступны учащимся 7-10 классов, не требуют основательной подготовки и особого уровня развития.

Актуальность программы. Для школьников, проявляющих интерес к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Предлагаемая программа рассчитана для учеников, стремящихся проявлять и развивать свои природные способности к точным дисциплинам. И не столько на уроке, сколько именно на таких занятиях, у одних обучающихся воспитывается одержимость наукой, у других – лучшие человеческие качества.

Цель, задачи и принципы программы:

Цели:

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи обучения:**

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения;
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень надпредметных умений;

- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

Развивающие задачи

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость;
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

Воспитательные задачи

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления.

Общая характеристика курса

Обучение детей организуется в форме игры, обеспечивающих эмоциональное взаимодействие и общение со взрослым. Создаются условия для свободного выбора ребёнком содержания деятельности и возникновения взаимообучения детей. Основное место занимает содержание взаимодействия и общение взрослого с детьми, основанное на понимании того, что каждый ребёнок обладает неповторимой индивидуальностью и ценностью, способен к непрерывному развитию.

Формируются такие качества и свойства психики детей, которые определяют собой общий характер поведения ребенка, его отношение ко всему окружающему и представляют собой «заделы» на будущее, так как именно в этот период складывается потенциал для дальнейшего познавательного, волевого и эмоционального развития ребёнка.

Задачи данного курса решаются в процессе ознакомления детей с разными областями математической действительности: с количеством и счетом, измерением и сравнением величин, пространственными и временными ориентировками.

Данный курс создаёт условия для развития у детей познавательных интересов, формирует стремление ребёнка к размышлению и поиску, вызывает у него чувство уверенности в своих силах, в возможностях своего интеллекта. Во время занятий по предлагаемому курсу происходит становление у детей развитых форм самосознания и самоконтроля, у них исчезает боязнь ошибочных шагов, снижается тревожность и необоснованное беспокойство. В результате этих занятий ребята достигают значительных успехов в своём развитии.

Методы и приёмы организации деятельности на занятиях по развитию познавательных способностей ориентированы на усиление самостоятельной

практической и умственной деятельности, а также познавательной активности детей. Данные занятия носят не оценочный, а в большей степени развивающий характер. Поэтому основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Описание места учебного курса в учебном плане

В соответствии с Основной образовательной программой основного общего образования МКОУ СОШ № 10 дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа центра «Тока Роста» «Квадратура круга» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений научно-технической направленности.

Программа «Квадратура круга» рассчитана на 324 часа, 9 часов в неделю.

Срок реализации программы – 1 год.

Формы и методы организации учебного процесса

Программа предусматривает фронтальные, групповые, парные и индивидуальные формы работы с обучающимися.

Методы проведения занятий: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, самостоятельная работа.

Методы контроля: презентация, тестирование.

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;
- проектная деятельность;
- проблемное обучение;
- моделирующая деятельность;
- поисковая деятельность;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровье сберегающие технологии;

Планируемые результаты освоения программы курса

результаты	формируемые умения	Средства формирования
личностные	<ul style="list-style-type: none"> • формирование у детей мотивации к обучению, о помощи им в самоорганизации и саморазвитии. • Развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ организация на уроке парно-групповой работы
Метапредметные результаты		
регулятивные	<p>учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату</p>	<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

<p>познавательные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • умения учиться: навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации. • добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу. • осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ расширить поиск информации за счёт Интернета
<p>коммуникативные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Учиться 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, в том числе в ситуации столкновения интересов; • задавать вопросы; • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ учитывать разные мнения интересы и обосновывать собственную позицию; ✓ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; ✓ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициям и партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ✓ с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия

Содержание курса (324 часа).

I. Подготовка к ВСОШ по математике (20 ч)

Сложные задачи на проценты. Задачи образовательного центра «Сириус». Логические задачи. Задачи на смекалку.

II. Из истории математики (20 ч)

Гений 18 века – Леонард Эйлер. Н. И. Лобачевский – великий реформатор геометрии. Трагическая судьба Эвариста Галуа. Корифей математики 19 века П. Л. Чебышев. «Принцесса науки» С. В. Ковалевская. В. А. Стеклов, А. Н. Колмогоров.

III. Решение логических задач (20 ч).

Задачи типа "Кто есть кто?" Существует несколько методов решения задач типа «Кто есть кто?». Один из методов решения таких задач – метод графов. Второй способ, которым решаются такие задачи – табличный способ. Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости. *Задачи на взвешивание.* Задачи повышенной сложности. Математический КВН

IV. Текстовые задачи(16 ч).

Текстовые задачи, решаемые с конца. Решение нестандартных задач. Задачи на движение. Задачи на части. Задачи на проценты. Математическое соревнование (математическая карусель). Объяснение правил математической карусели. Математическая карусель.

V. Задачи на движение (25 ч)

Текстовые задачи. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решения текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на движение. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели. Решение олимпиадных задач.

VI. Геометрические задачи (20 ч).

Историческая справка. Архимед. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Решение задач на площадь. Решение геометрических задач путём разрезания на части. Виды математических соревнований.

VII. Математические головоломки (35 ч).

Ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий. Решение математических ребусов.

Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач.

VIII. Комбинаторика (30 ч)

Понятие комбинаторики. Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества. Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.

IX. Проценты в нашей жизни(20ч)

Проценты. Проценты в жизненных ситуациях. История родного края в задачах на проценты.

X. Прикладная математика (20 ч)

XI. Математика в экономике. (50 ч)

Математические модели в экономике Математическое моделирование. Этапы моделирования. Схема процесса математического моделирования. Простые и сложные модели. Примеры математических моделей. Использование математических моделей в экономике. Функциональные модели (линейная балансовая модель экономики). Динамические и статические модели. Особенность моделирования экономических процессов. Математические модели социальных процессов. Примеры экономических моделей. Простые проценты в экономике Простые проценты. Арифметическая прогрессия. Годовая процентная ставка. Формула простых процентов. Основная формула наращенных простых процентов. Коэффициент наращенных простых процентов. Вклады, кредиты, налоги, штрафы. Решение задач на вклады, кредиты, налоги, штрафы под простые проценты. Задолженность. Погашение задолженности частями. Дисконтирующий (дисконтный) множитель. Процент, по которому вычисляется дисконтирующий множитель. Дисконтные суммы. Годовая учетная ставка. Связь ставок процента и дисконта. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Вексель. Решение задач на номинальную стоимость векселя. Финансовые функции для вычисления простых процентов в Microsoft Excel. Решение задач на простые проценты в Microsoft Excel. Сложные проценты в экономике Сложные проценты. Геометрическая прогрессия. Формула сложных процентов. Формула наращенных сложных процентов. Коэффициент наращенных сложных процентов. Сравнение коэффициентов наращенных простых и сложных процентов. 17 Решение задач на вклады, кредиты, налоги, штрафы под сложные проценты. Дисконтирование и учет по сложным процентным ставкам. Финансовые функции для вычисления сложных процентов в Microsoft Excel. Решение задач на сложные проценты в Microsoft Excel. Рентабельность и производительность труда Понятие рентабельности. Различные формы прибыли в экономике. Прибыль, облагаемая налогом. Себестоимость производства. Налог на прибыль. Производительность труда. Производительность труда как показатель эффективности производства. Определение производительности труда. Изменения производительности труда. Решение задач на рентабельность и производительность труда. Работа с формулами в Microsoft Excel. Решение задач на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel.

XII. Решение олимпиадных задач (20 ч).
Задачи повышенной сложности.

XIII. Повторение. Решение задач (15 ч).
Систематизировать полученные знания. Решение задач.

VII. Проектная деятельность, математические игры(13 ч)

Учебно-тематический план 9 класса

(9 часов в неделю, всего 324 часа)

№	Тема занятий	Дата проведения
1	Вводное занятие.	
2	Примеры и конструкции	
3	Десятичная запись	
4	Основная теорема арифметики	
5	Сумма цифр числа	
6	НОД и НОК	
7	Остатки	
8	Последняя цифра	
9	Числовые неравенства	
10	Четность	
11	Ребусы	
12	Рыцари и Лжецы	
13	Оценка плюс пример	
14	От противного	
15	Обратный ход	
16	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
17	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
18	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
19	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
20	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
21	Гений 18 века – Леонард Эйлер.	
22	Гений 18 века – Леонард Эйлер.	
23	Н. И. Лобачевский – великий реформатор геометрии.	
24	Н. И. Лобачевский – великий реформатор геометрии.	
25	Трагическая судьба Эвариста Галуа.	
26	Корифей математики 19 века П. Л. Чебышев.	
27	«Принцесса науки» С. В. Ковалевская.	
28	В. А. Стеклов, А. Н. Колмогоров.	
29	Проект « Жизнь великих математиков»	
30	Исторические задачи	
31	Исторические задачи	
32	Решение задач	
33	Решение задач	
34	Задачи и головоломки	

35	Задачи и головоломки	
36	Задачи и головоломки	
37	Формулы	
38	Формулы	
39	Решение задач	
40	Решение задач	
41	Задачи типа «Кто есть кто?» Метод графов.	
42	Задачи типа «Кто есть кто?» Табличный способ	
43	Решение задач.	
44	Круги Эйлера	
45	Решение задач	
46	Задачи на переливание	
47	Решение задач	
48	Задачи на взвешивание	
49	Решение задач.	
50	Олимпиадные задания по математике.	
51	Олимпиадные задания по математике.	
52	Олимпиадные задания по математике.	
53	Олимпиадные задания по математике.	
54	Задачи повышенной сложности.	
55	Задачи повышенной сложности	
56	Задачи повышенной сложности	
57	Нестандартные задачи	
58	Нестандартные задачи	
59	Текстовые задачи.	
60	Математический КВН	
61	Решение текстовой задачи.	
62	Этапы решения текстовой задачи.	
63	Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям).	
64	Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы.	
65	Решения текстовой задачи с помощью графика.	
66	Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.	
70	Задачи на движение.	
71	Движение тел по течению и против течения.	
72	Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	
73	Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.	
74	Решение текстовых задач с использованием	

	элементов геометрии.	
75	Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу.	
76	Математическая карусель	
77	Круги Эйлера.	
78	Принцип Дирихле.	
79	Решение ребусов и логических задач.	
80	Решение олимпиадных задач	
81	Решение олимпиадных задач	
82	Проект «Текстовые задачи».	
83	Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	
84	Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	
85	Текстовые задачи, решаемые с конца.	
86	Решение задач	
87	Решение задач.	
88	Задачи на движение.	
89	Решение задач	
90	Задачи на части	
91	Решение задач	
92	Задачи на проценты.	
93	Решение задач.	
94	Решение задач	
95	Решение задач на покупки	
95	Решение задач на покупки	
96	Решение задач на покупки	
97	Закрепление	
98	Закрепление	
99	Математическая карусель.	
100	Историческая справка. Архимед	
101	Геометрия на клетчатой бумаге	
102	Формула Пика	
103	Решение задач.	
104	Решение задач на площадь	
105	Решение задач на площадь	
106	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	
107	Решение геометрических задач путём разрезания на части.	
108	Решение геометрических задач путём	

	разрезания на части.	
109	Математическое соревнование.	
110	Математические ребусы	
111	Математические ребусы	
112	Математические ребусы	
113	Математические ребусы	
114	Принцип Дирихле.	
115	Принцип Дирихле.	
116	Принцип Дирихле.	
117	Решение задач.	
118	Математические головоломки	
119	Математические головоломки	
120	Графики функции	
121	Графики функции	
122	Графики функции	
123	Графики функции	
124	Математические горки	
125	Решение олимпиадных задач.	
126	Решение олимпиадных задач.	
127	Решение олимпиадных задач.	
128	Решение олимпиадных задач.	
129	Решение олимпиадных задач.	
130	Решение олимпиадных задач.	
131	Решение олимпиадных задач.	
132	Решение геометрических задач.	
133	Решение геометрических задач.	
134	Решение геометрических задач.	
135	Решение геометрических задач.	
136	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
137	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
138	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
139	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
140	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
141	Решение олимпиадных заданий «Учи.ру»	
142	Решение олимпиадных заданий «Учи.ру»	
143	Решение олимпиадных заданий «Учи.ру»	
144	Решение олимпиадных заданий «Учи.ру»	
145	Задачи на проценты, сплавы и примеси	
146	Задачи на проценты, сплавы и примеси	
147	Задачи на движение	
148	Задачи на движение	
149	Геометрические задачи на доказательство	

150	Геометрические задачи на доказательство	
151	Геометрические задачи на вычисление. Углы	
152	Геометрические задачи на вычисление. Треугольники	
153	Геометрические задачи на вычисление. Четырехугольники	
154	Геометрические задачи на вычисление. Окружности	
155	Геометрические задачи повышенной сложности	
156	Геометрические задачи повышенной сложности	
157	Комбинаторика	
158	Элементы комбинаторики теории вероятностей и статистики	
159	Понятие комбинаторики.	
160	Составление некоторых комбинаций объектов и подсчет их количества.	
161	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	
162	Графы в решении задач.	
163	Решение нестандартных задач.	
164	Головоломки.	
165	Правило произведения	
166	Выбор вариантов	
167	Составление таблиц	
168	Выбор представителей	
169	Перестановки	
170	Число сочетаний	
171	Бином Ньютона	
172	Бином Ньютона	
173	Классическое определение вероятности	
174	Вероятность	
175	Прикладные задачи	
176	Прикладные задачи	
177	Перестановки	
178	Перестановки	
179	Размещения	
180	Размещения	
181	Решение олимпиадных задач	
182	Решение комбинаторных задач	
183	Решение комбинаторных задач	
184	Решение комбинаторных задач	
185	Решение комбинаторных задач	
186	Решение комбинаторных задач	
187	Проект «Комбинаторные задачи»	

188	Проценты.	
189	Проценты	
190	Проценты	
191	Проценты. Решение задач.	
192	Проценты в жизненных ситуациях.	
193	История родного края в задачах на проценты	
194	История родного края в задачах на проценты. Решение задач.	
195	Проценты. Решение задач	
196	Проценты. Решение задач	
197	Проценты. Решение задач	
198	Простые проценты в экономике	
199	Простые проценты в экономике	
200	Простые проценты в экономике	
201	Простые проценты в экономике	
202	Годовая процентная ставка	
203	Решение задач на проценты	
204	Решение задач на проценты	
205	Решение задач на проценты	
206	Решение задач на проценты	
207	Проект «Проценты в нашей жизни.»	
208	Задачи с прикладным соержанием	
209	Рациональные и иррациональные числа	
210	Рациональные и иррациональные числа	
211	Рациональные и иррациональные числа	
212	Квадратные уравнения и неравенства	
213	Квадратные уравнения и неравенства	
214	Квадратные уравнения и неравенства	
215	Линейные уравнения и неравенства	
216	Линейные уравнения и неравенства	
217	Линейные уравнения и неравенства	
218	Рациональные уравнения и неравенства	
219	Рациональные уравнения и неравенства	
220	Рациональные уравнения и неравенства	
221	Разные задачи	
222	Разные задачи	
223	Разные задачи	
224	Разные задачи	
225	Разные задачи	
226	Разные задачи	
227	Разные задачи	
228	Математика в экономике	
229	Математическое моделирование.	

230	Математическое моделирование.	
231	Этапы моделирования.	
232	Схема процесса математического моделирования.	
233	Простые и сложные модели.	
234	Примеры математических моделей.	
235	Примеры математических моделей.	
236	Использование математических моделей в экономике.	
237	Функциональные модели (линейная балансовая модель экономики).	
238	Динамические и статические модели.	
239	Особенность моделирования экономических процессов.	
240	Математические модели социальных процессов..	
241	Примеры экономических моделей.	
242	Простые проценты.	
243	Арифметическая прогрессия.	
244	Связь ставок процента и дисконта.	
245	Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам.	
246	Вексель.	
247	Решение задач на номинальную стоимость векселя.	
248	Финансовые функции для вычисления простых процентов в Microsoft Excel.	
249	Решение задач на простые проценты в Microsoft Excel.	
250	Сложные проценты в экономике.	
251	Сложные проценты.	
252	Геометрическая прогрессия.	
253	Формула сложных процентов.	
254	Формула наращенных сложных процентов.	
255	Коэффициент наращенных сложных процентов.	
256	Сравнение коэффициентов наращенных простых и сложных процентов.	
257	Решение задач на вклады, кредиты, налоги, штрафы под сложные проценты	
258	Дисконтирование и учет по сложным процентным ставкам.	
259	Финансовые функции для вычисления сложных процентов в Microsoft Excel.	
260	Решение задач на сложные проценты в Microsoft Excel.	

261	Рентабельность и производительность труда	
262	Понятие рентабельности.	
263	Различные формы прибыли в экономике.	
264	Прибыль, облагаемая налогом.	
265	Себестоимость производства.	
266	Налог на прибыль.	
267	Производительность труда.	
268	Производительность труда как показатель эффективности производства.	
269	Определение производительности труда.	
270	Изменения производительности труда.	
271	Решение задач на рентабельность и производительность труда.	
272	Работа с формулами в Microsoft Excel	
273	Решение задач на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel.	
274	Решение задач на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel.	
275	Решение задач на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel.	
276	Решение задач на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel.	
277	Решение задач на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel.	
278	Задачи повышенной сложности	
279	Задачи повышенной сложности	
280	Задачи повышенной сложности	
281	Задачи повышенной сложности	
282	Задачи повышенной сложности	
283	Задачи повышенной сложности	
284	Задачи повышенной сложности	
285	Задачи повышенной сложности	
286	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
287	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
288	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
289	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
290	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
291	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
291	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
292	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
293	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
294	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
295	Решение олимпиадных задач «Сириус».	
296	Решение олимпиадных задач «Сириус».	

297	Математический КВН	
298	Математический КВН	
299	Математический КВН	
300	Решение задач на проценты	
301	Решение задач на проценты	
302	Решение задач на проценты	
303	Решение задач на проценты	
304	Решение комбинаторных задач	
305	Решение комбинаторных задач	
306	Решение задач олимпиады «Квадратура круга»	
307	Решение задач олимпиады «Квадратура круга»	
308	Решение задач олимпиады «Квадратура круга»	
309	Решение задач олимпиады «Квадратура круга»	
310	Решение задач олимпиады «Квадратура круга»	
311	Решение задач олимпиады «Квадратура круга»	
312	Математические игры	
313	Математические игры	
314	Математические игры	
315	Математические игры	
316	Математические игры	
317	Математические игры	
318	Учебный проект «Квадратура круга».	
319	Учебный проект «Квадратура круга».	
320	Учебный проект «Квадратура круга».	
321	Учебный проект «Квадратура круга».	
322	Учебный проект «Квадратура круга».	
323	Учебный проект «Квадратура круга».	
324	Итоговое занятие .	

Список используемой литературы

1. Приложение к учебно-методической газете «Первое сентября», Математика, издательский дом Первое сентября, 2007 год.
2. Совайленко В.К., Лебедева О.В. Математика. Сборник развивающих задач для учащихся 5-6 классов. Ростов –на –Дону.Легион, 2005 год.
3. Соколова И.В. Математический кружок в VI классе. Краснодар 2005 год.
4. Фарков А.В. Математические кружки в школе 5-8 класс. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М. Просвещение 2006 год
6. Григорьева Г.И. Подготовка школьников к олимпиадам по математике:5-6 классы. М.: Глобус, 2009.
7. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике 5-7 классы. М.: Просвещение 2012.
8. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». - Режим доступа : <http://www.informika.ru>
9. Тестирование on-line: 5-11 классы. - Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
10. Путеводитель «В мире науки» для школьников. - Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka>
11. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа: <http://mega.km.ru>
12. Сайт энциклопедий. - Режим доступа : <http://www.encyclopedia.ru>
13. Сайт <https://siriusolymp.ru/>
14. Сайт <https://uchi.ru/>

Учебно-тематический план 6 класса
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

№	Тема занятий	Кол-во часов	Дата проведения
1	Вводное занятие.	1	
2	Натуральные числа.	1	
3	История возникновения цифр и чисел.	1	
4	Числа великаны.	1	
5	Системы счисления.	1	
6	История нуля.	1	
7	Календарь.	1	
8	История математических знаков.	1	
9	Составление числовых выражений.	1	
10	Игра «Знай свой разряд».	1	
11	Проект « В мире чисел»	1	
12	Текстовые задачи.	1	
13	Виды текстовых задач и их примеры.	1	
14	Решение текстовой задачи.	1	
15	Этапы решения текстовой задачи.	1	
16	Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям).	1	
17	Решение задач методом составления уравнения, неравенства или их системы.	1	
18	Решения текстовой задачи с помощью графика.	1	
19	Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели.	1	
20	Задачи на движение.	1	
21	Движение тел по течению и против течения.	1	
22	Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.	1	
23	Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.	1	
24	Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии.	1	
25	Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу.	1	
26	Составление таблицы данных задачи на работу и ее значение для составления математической модели.	1	

27	Круги Эйлера.	1	
28	Принцип Дирихле.	1	
29	Решение ребусов и логических задач.	1	
30	Решение олимпиадных задач	1	
31	Решение олимпиадных задач	1	
32	Проект «Текстовые задачи».	1	
33	История возникновения геометрии.	1	
34	Геометрические термины в жизни	1	
35	Геометрические термины в жизни.	1	
36	Первоначальные геометрические сведения.	1	
37	Великие математики древности.	1	
38	Построение углов и треугольников различных видов.	1	
39	Геометрия в пространстве.	1	
40	Биссектриса угла.	1	
41	Построение биссектрисы угла.	1	
42	Решение задач с использованием свойств изученных фигур.	1	
43	Задачи на разрезание и перекраивание фигур.	1	
44	Треугольник.	1	
45	Египетский треугольник.	1	
46	Параллелограмм.	1	
47	Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара.	1	
48	Изображение на плоскости куба, прямоугольного параллелепипеда, шара	1	
49	Задачи на разрезание и составление объемных тел	1	
50	Проект «Мир геометрических фигур»	1	
51	История дробей.	1	
52	История десятичных дробей.	1	
53	Дроби. Действия с дробями.	1	
54	Дроби. Действия с дробями.	1	
55	Дроби. Действия с дробями.	1	
56	Дроби. Действия с дробями. Решение задач.	1	
57	Дроби. Действия с дробями. Решение задач.	1	
58	Дроби. Решение задач.	1	
59	Дроби. Решение задач.	1	
60	Проект по математике – «Ох уж эти дроби...»	1	
61	Элементы комбинаторики теории вероятностей и статистики	1	
62	Понятие комбинаторики.	1	
63	Составление некоторых комбинаций объектов	1	

	и подсчет их количества.		
64	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора.	1	
65	Графы в решении задач.	1	
66	Решение нестандартных задач.	1	
67	Головоломки.	1	
68	Проценты.	1	
69	Проценты	1	
70	Проценты	1	
71	Проценты. Решение задач.	1	
72	Проценты в жизненных ситуациях.	1	
73	История родного края в задачах на проценты	1	
74	История родного края в задачах на проценты. Решение задач.	1	
75	Проценты. Решение задач	1	
76	Проценты. Решение задач	1	
77	Проект «Проценты в нашей жизни.»	1	
78.	Путешествие в страну геометрических фигур.	1	
79.	Решение геометрических задач.	1	
80.	Волшебная точка.	1	
81.	Волшебные линии.	1	
82.	Четырех угольники и их виды.	1	
83.	Четырех угольники и их виды.	1	
84.	Свойства квадрата.	1	
85.	Прямоугольник и его свойства.	1	
86.	Диагонали прямоугольника.	1	
87.	Решение геометрических задач.	1	
88.	Знакомьтесь: Архимед.	1	
89.	Решение нестандартных задач.	1	
90.	Знакомьтесь: Пифагор.	1	
91.	Решение задач с многовариантными решениями.	1	
92.	Решение геометрических задач	1	
93.	Математические горки.	1	
94.	Решение олимпиадных задач	1	
95	Решение олимпиадных задач	1	
96.	Решение нестандартных задач.	1	
97	Игра «У кого какая цифра».	1	
98.	Решение олимпиадных задач.	1	
99.	Математический КВН.	1	

100.	Учебный проект «Квадратура круга».	1	
101.	Математическая эстафета.	1	
102.	Итоговое занятие.	1	

Ожидаемые результаты реализации программы

Учащиеся научатся:

- находить наиболее рациональные способы решения задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- создавать презентации;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

В ходе решения системы проектных задач у школьников могут быть сформированы следующие способности:

- 1) Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное – почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- 2) Целеполагать (ставить и удерживать цели);
- 3) Планировать (составлять план своей деятельности);
- 4) Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное);
- 5) Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- 6) Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Личностными результатами

является формирование следующих умений:

✓ Самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

✓ В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- ✓ Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно.
- ✓ Учиться совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
- ✓ Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
- ✓ Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий).
- ✓ Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
- ✓ Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- ✓ Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Межпредметные связи:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта.
- С уроками изобразительного искусства: оформление творческих работ, участие в выставках рисунков, моделей при защите проектов.

Список используемой литературы

1. Приложение к учебно-методической газете «Первое сентября», Математика, издательский дом Первое сентября, 2007 год.
2. Совайленко В.К., Лебедева О.В. Математика. Сборник развивающих задач для учащихся 5-6 классов. Ростов –на –Дону.Легион, 2005 год.
3. Соколова И.В. Математический кружок в VI классе. Краснодар 2005 год.
4. Фарков А.В. Математические кружки в школе 5-8 класс. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
5. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М. Просвещение 2006 год
6. Григорьева Г.И. Подготовка школьников к олимпиадам по математике:5-6 классы. М.: Глобус, 2009.
7. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике 5-7 классы. М.: Просвещение 2012.
8. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций». - Режим доступа : <http://www.informika.ru>
9. Тестирование on-line: 5-11 классы. - Режим доступа : <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
10. Путеводитель «В мире науки» для школьников. - Режим доступа : <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka>
11. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. - Режим доступа: <http://mega.km.ru>
12. Сайт энциклопедий. - Режим доступа : <http://www.encyclopedia.ru>
13. Сайт <https://siriusolymp.ru/>
14. Сайт <https://uchi.ru/>