

Департамент Смоленской области по образованию и науке

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Шумячский Дом детского творчества»

Принята на заседании педагогического
совета,
протокол № 1 от «31» августа 2022г.

Утверждена приказом
Шумячского ДДТ
от «31» августа № 42
_____ В.Г. Прудникова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
естественнонаучной направленности «Юные математики»
(1-й год обучения)

на 2022/2023 учебный год

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Автор - Составитель: Жинь Наталья Олеговна,
педагог дополнительного образования

п.г.т. Шумячи
2022 год

Пояснительная записка

Наименование общеразвивающей программы	дополнительной образовательной	Дополнительная общеразвивающая программа «Юные математики»	общеобразовательная
Наименование творческого объединения		Творческое объединение «С математикой на ты...»	
Год обучения		1-й год обучения	
Направленность рабочей программы		Естественнонаучная	
Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность		<p>Актуальность программы: Непрерывно возрастают роль и значение математики в современной жизни. В условиях научно-технического прогресса труд приобретает всё более творческий характер, и к этому надо готовиться за школьной партой. Всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом. Актуальность кружка по математике возрастает и в связи с введением ЕГЭ в 9 классе.</p> <p>Педагогическая целесообразность программы в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру программы входит теоретический материал, который подкрепляется практической частью. Практические задания способствуют развитию у детей творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы, создавать свои проекты. Введение заданий такого характера способствует подготовке учащихся к участию в математических конкурсах, является подготовительной базой для участия в интеллектуальных играх, основой для участия в различных муниципальных, Всероссийских, дистанционных интернет – конкурсах.</p> <p>Новизна программы в том, что этот курс предполагает использование ИКТ. Работа с ИКТ способствует увеличению интереса и формированию положительной мотивации обучающихся, привлечению разных видов деятельности, рассчитанных на активную позицию учеников, получивших достаточный уровень знаний по предмету, чтобы самостоятельно мыслить, спорить, рассуждать, научившихся учиться, самостоятельно добывать необходимую информацию.</p>	
Вид программы (модифицированная, экспериментальная, авторская);		адаптированная	

<p>Цель и задачи (обучающие, развивающие, воспитательные) рабочей программы</p>	<p>Цель программы: расширить возможности учащихся в решении задач и тем самым содействовать развитию их мыслительных способностей, а также пополнить интеллектуальный багаж школьников.</p> <p>Задачи:</p> <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повысить качество образования учащихся; - способствовать формированию творческого мышления в ходе решения задач; <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать логическое мышление; - развивать у учащихся интерес к математике; - развивать у детей смекалку - развивать у учащихся настойчивость, целеустремлённость; - расширить кругозор учащихся путём экскурсии в прошлое; <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показать широту применения математики в жизни. - воспитание отношений сотрудничества, сотворчества в процессе совместной работы, обучения; - воспитание самоуважения, позитивной самооценки обучающихся; разностороннее развитие личности.
<p>Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы</p>	<p>12-17 лет</p>
<p>Сроки реализации рабочей программы (продолжительность образовательного процесса, этапы)</p>	<p>2 года</p>
<p>Формы (индивидуальные, групповые), методы работы (игра, беседа, экскурсия и т.д.)</p>	<p>Акции, анкетирование (тесты, опросы и т.д.), диспуты, деловая игра, дискуссии, игровые программы, конкурсы, конференции, круглый стол, лекции, мастер-классы (обучение, обсуждение), мероприятия, «мозговой штурм», посиделки, походы, праздники, презентации, проекты, размышления, рейды, семинары, соревнования, тренинги, турниры, фестивали, эксперименты и т.д.</p>
<p>Режим занятий (общее количество часов в год, количество занятий в неделю, периодичность занятий)</p>	<p>Занятия проводятся по 2 часа два раза в неделю для учащихся 12-17 лет</p>
<p>Ожидаемые результаты и способы определения их результативности (личностные, предметные, метапредметные результаты по каждому году обучения и по окончании реализации программы, описание системы отслеживания и оценивания результатов обучения по программе)</p>	<p>Личностными результатами изучения курса являются формирование следующих умений и качеств:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; <input type="checkbox"/> креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; <input type="checkbox"/> формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению; <input type="checkbox"/> выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;

- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
 - способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.
- Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).
- Регулятивные УУД:**
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
 - 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);
 - разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
 - совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.
- Познавательные УУД:**
- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
 - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
 - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
 - определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
 - использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
 - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
 - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
 - анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - давать определения понятиям.
- Коммуникативные УУД:**
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
 - в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

	<input type="checkbox"/> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; <input type="checkbox"/> понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); <input type="checkbox"/> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Предметные результаты. <input type="checkbox"/> Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы. <input type="checkbox"/> Решать задачи на смекалку, на сообразительность. <input type="checkbox"/> Решать логические задачи. <input type="checkbox"/> Работать в коллективе и самостоятельно. <input type="checkbox"/> Расширить свой математический кругозор. <input type="checkbox"/> Пополнить свои математические знания. <input type="checkbox"/> Научиться работать с дополнительной литературой
Формы подведения итогов реализации рабочей программы	Мониторинг реализации программы будет осуществляться через проведение входной, промежуточной и итоговой диагностики. Диагностика может быть проведена в форме: <input type="checkbox"/> анкетирования всех участников педагогического процесса; <input type="checkbox"/> тестирования, <input type="checkbox"/> участия в мероприятиях и конкурсах. <input type="checkbox"/> выпуск отчетных буклетов; <input type="checkbox"/> анализ результатов проведенных мероприятий; <input type="checkbox"/> мониторинг достижений волонтеров

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теори я	Практ ика	
		1 год обучения			
1	Из истории математики	20	7	13	Беседа Наблюдение
2.	Подготовка к олимпиаде по математике	58	18	40	Наблюдение Анализ качества решения Тестирование Самопроверка
3	Занимательные задачи	26	8	18	Соревнование Опрос Творческое задание Наблюдение
4	Старинные задачи	16	5	11	Наблюдение Творческое задание
5	Прикладная математика	24	6	18	Наблюдение Творческое задание Коллективный анализ работ
		144	44	100	

Содержание учебного плана

1 год

Программа включает в себя несколько блоков.

Первый блок – *«Из истории математики»*.

В этом блоке учащиеся познакомятся с жизнью и деятельностью самых выдающихся учёных-математиков России и их задачами, со старинными методами арифметических действий, со старинными российскими денежными единицами, мерами длины, веса.

Цель: пополнять интеллектуальный запас историко-научных знаний, формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, знакомить с гениями математики и их задачами.

Формы: беседы, конференции, экскурсии в прошлое.

Теория: Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях. Как возникло слово «математика». Счет у первобытных людей. Старые русские меры длины, площадей, веса и объёма. Приёмы быстрого счёта.

Практика: Решение задач: Старые русские меры длины, площадей, веса и объёма. Приёмы быстрого счёта.

Второй блок – *«Подготовка к олимпиаде по математике»*.

Этот блок содержит различные задачи, при решении которых учащиеся будут развивать и совершенствовать своё логическое мышление.

Цель: развивать логическое мышление, учить решать нестандартные задачи, готовить учащихся к проведению олимпиады по математике.

Формы: мозговой штурм, эвристические беседы.

Теория и практика по темам: Решение задач на площади. Решение задач по теме «Нумерация чисел». Составление выражений. Решение задач по теме «Арифметические действия над натуральными числами и нулём». Решение задач по теме «Делимость натуральных чисел». Решение задач по теме «Уравнения и неравенства». Числа. Четность и нечетность. Задачи на составление уравнений. Задачи на движение. Решение задач на проценты. Решение задач на части.

Третий блок – *«Занимательные задачи»*.

В этот раздел входят текстовые задачи на смекалку и сообразительность, задачи на перекладывание спичек, на переливания, математические ребусы, софизмы и т. д.

Цель: развивать смекалку, находчивость, прививать интерес к математике.

Формы: развивающие игры, брейн-ринг, мозговой штурм, викторина.

Теория и практика по темам: Приёмы устного счёта. Интересные свойства чисел. Математическая викторина. Задачи на взвешивание. Брейн ринг. Расшифровка ребусов. Логические задачи. Задачи на смекалку. Числовые ребусы

Четвёртый блок – *«Старинные задачи»*.

В четвёртом блоке учащиеся познакомятся со старинными задачами и их решениями: из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого (1703 год), из «Арифметики» Л. Н. Толстого, индийские (3 - 4, 11 века) и другие.

Цель: учить рассуждать, развивать творческое мышление, расширять кругозор, познакомить с задачами Л. Н. Толстого, Л. Ф. Магницкого, С. А. Рачинского и другими старинными задачами.

Формы: экскурсии в прошлое (работа с энциклопедией в Интернете), сообщения учащихся, мини-рефераты.

Теория и практика по темам: Решение старинных задач. Текстовые старинные задачи.

Пятый блок – *«Прикладная математика»*.

Содержание: приёмы быстрого счёта; изготовление воздушного змея; вырезание из бумаги; математические фокусы.

Цель: показать применение математики в жизни на интересных и полезных примерах, познакомить с приёмами быстрого счёта.

Формы: развивающие игры, лекции, оригами.

Теория и практика по темам: Вырезание из бумаги. Изготовление воздушного змея.

Календарный учебный график 1 года обучения

№	Дата	Кол-во часов	Тема	Форма занятия	Форма контроля
1	2.09	2	Вводное занятие. Техника безопасности на занятиях	Беседа	Наблюдение
2	5.09	2	Как возникло слово «математика»	Презентация	Коллективный анализ
3	9.09	2	Приёмы устного счёта	Путешествие	Наблюдение
4	12.09	2	Счет у первобытных людей	Экскурсия в прошлое	Опрос
5	16.09	2	Приёмы устного счёта	Обучающая игра	Творческое задание
6	19.09	2	Старые русские меры длины	Экскурс в прошлое	Собеседование
7	23.09	2	Старые русские меры площадей	Эвристическая беседа	Наблюдение
8	26.09	2	Старые русские меры веса и объёма	Презентация	Анализ качества
9	30.09	2	Выдающиеся учёные-математики России	Защита рефератов	Опрос
10	3.10	2	Знакомство со старинными российскими денежными единицами	Презентация	Наблюдение
11	7.10	2	Нумерация чисел	Лекция	Наблюдение
12	10.10	2	Решение задач по теме «Нумерация чисел»	Комбинированное занятие	Опрос
13	14.10	2	Арифметические действия над натуральными числами и нулём	Мозговая атака	Беседа
14	17.10	2	Составление числовых выражений	Беседа	Коллективный анализ работ
15	21.10	2	Составление выражений с переменными	Комбинированное занятие	Самопроверка
16	24.10	2	Решение задач на площади	Комбинированное занятие	Собеседование
17	28.10	2	Решение задач на площади	Беседа	Самопроверка
18	31.10	2	Математическая викторина	Соревнование	Игра
19	7.11	2	Делимость натуральных чисел	Собеседование	Наблюдение
20	11.11	2	Решение задач по теме «Делимость натуральных чисел»	Лекция	Коллективный анализ
21	14.11	2	Решение задач по теме «Делимость натуральных чисел»	Мозговая атака	Анализ качества
22	18.11	2	Уравнения	Беседа	Консультация
23	21.11	2	Уравнения	Комбинированное занятие	Опрос
24	25.11	2	Задачи на составление уравнений	Презентация	Самопроверка
25	28.11	2	Задачи на составление	Мозговая атака	Наблюдение

			уравнений		
26	2.12	2	Неравенства	Лекция	Самопроверка
27	5.12	2	Неравенства	Эвристическая беседа	Коллективный анализ
28	9.12	2	Решение задач по теме «Уравнения и неравенства»	Собеседование	Беседа
29	12.12	2	Числа. Четность и нечетность	Беседа	Собеседование
30	16.12	2	Числа. Четность и нечетность	Мозговая атака	Самопроверка
31	19.12	2	Задачи на движение	Комбинированное занятие	Наблюдение
32	23.12	2	Задачи на движение	Презентация	Практическая работа
33	26.12	2	Задачи на движение	Комбинированное занятие	Опрос
34	28.12	2	Брейн ринг	Соревнование	Викторина
35	9.01	2	Решение задач на проценты	Мозговая атака	Коллективный анализ
36	13.01	2	Решение задач на проценты	Лекция	Самопроверка
37	16.01	2	Решение задач на проценты	Мозговая атака	Беседа
38	20.01	2	Решение задач на части	Эвристическая беседа	Собеседование
39	23.01	2	Решение задач на части	Комбинированное занятие	Опрос
40	27.01	2	Интересные свойства чисел	Устный журнал	Творческое задание
41	30.01	2	Расшифровка ребусов	Беседа	Наблюдение
42	3.02	2	Расшифровка ребусов	Мозговая атака	Практическая работа
43	6.02	2	Логические задачи	Презентация	Самопроверка
44	10.02	2	Логические задачи	Мозговая атака	Коллективный анализ
45	13.02	2	Числовые ребусы	Обучающая игра	Самопроверка
46	17.02	2	Числовые ребусы	Комбинированное занятие	Собеседование
47	20.02	2	Математическая викторина к 23 февраля	Соревнование	Соревнование
48	27.02	2	Задачи на смекалку	Устный журнал	Наблюдение
49	3.03	2	Задачи на смекалку	Эвристическая беседа	Опрос
50	6.03	2	Математическая викторина к 8 марта	Соревнование	Соревнование
51	10.03	2	Задачи на взвешивание	Беседа	Беседа
52	13.03	2	Задачи на взвешивание	Мозговая атака	Практическая работа
53	17.03	2	Текстовые старинные задачи из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого	Лекция	Творческое задание

54	20.03	2	Текстовые старинные задачи из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого	Путешествие	Собеседование
55	24.03	2	Текстовые старинные задачи из «Арифметики» Л. Н. Толстого	Комбинированное занятие	Опрос
56	27.03	2	Текстовые старинные задачи из «Арифметики» Л. Н. Толстого	Эвристическая беседа	Наблюдение
57	31.03	2	Индийские старинные задачи	Путешествие	Коллективный анализ
58	3.04	2	Индийские старинные задачи	Мозговая атака	Соревнование
59	7.04	2	Задачи С. А. Рачинского	Экскурсия в прошлое	Наблюдение
60	10.04	2	Задачи С. А. Рачинского	Собеседование	Беседа
61	14.04	2	Задачи на перекладывание спичек	Беседа	Практическая работа
62	17.04	2	Задачи на перекладывание спичек	Обучающая игра	Соревнование
63	21.04	2	Математические фокусы	Презентация	Собеседование
64	24.04	2	Математические фокусы	Комбинированное занятие	Опрос
65	28.04	2	Вырезание из бумаги	Эвристическая беседа	Собеседование
66	5.05	2	Вырезание из бумаги	Обучающая игра	Самопроверка
67	12.05	2	Изготовление воздушного змея	Комбинированное занятие	Творческое задание
68	15.05	2	Изготовление воздушного змея	Экскурсия в прошлое	Практическая работа
69	19.05	2	Изготовление воздушного змея	Комбинированное занятие	Практическая работа
70	22.05	2	Промежуточный контроль	Тестирование	Зачёт
71	26.05	2	Математическая викторина	Соревнование	Соревнование
72	29.05	2	Итоговое занятие	Презентация	Наблюдение

Список используемой литературы:

1. «Арифметика, 5 класс», авторы С. М. Никольский, М. К. Потапов и др.; Москва, «Просвещение», 2015 год.
2. «Арифметика, 6 класс», авторы С. М. Никольский, М. К. Потапов и др.; Москва, изд. «Просвещение», 2013 год.
3. «Великие жизни в математике», книга для учащихся 8 – 11 классов, автор Б. А. Кордемский; Москва, «Просвещение», 2005 год.
4. «Задачи по математике для любознательных», книга для учащихся 5 – 6 классов средней школы, автор Д. В. Клименченко; Москва, «Просвещение», 2012 год.
5. «За страницами учебника математики», пособие для учащихся 5 – 6 классов средней школы, авторы И. Я. Депман, Н. Я. Виленкин; Москва, «Просвещение», 2009 год.
6. «Сказки и подсказки», задачи для математического кружка, автор Е. Г. Козлова; Москва, «Мирос», 2005 год.
7. «Организация познавательной деятельности», автор Г.М Киселёва; Волгоград, 2015 год

8. «1000 проблемных задач по математике», книга для учащихся, автор Л. М. Лоповок; Москва, «Просвещение», 2005 год.
9. «Занимательная математика», автор А. Шатилова, викторины, Москва, Айрис пресс, 2004 год.

Интернет-ресурсы

<http://www.develop-kinder.com>

<http://www.igraza.ru>

<http://festival.1september.ru>

<http://iemcko.narod.ru>

<http://www.igrovaia.ru>

<http://www.teafortwo.ru>

<http://nsportal.ru>

<http://www.potehechas.ru>

<http://www.ourgames.ru>