

МОУ «Скреловская средняя общеобразовательная школа »

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению пед.советом
№1 от 30.08.2019

Утверждено № 18 от 30.08.19

**Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Занимательная математика»**

Возраст детей: 10-14 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик программы: Яськова Т.С.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

✓ **Нормативная база:**

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Занимательная математика» разработана на основе:

Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»

Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г. №1726-р),

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организация дополнительного образования детей» (утверждены Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014г. №41).

✓ **Вид деятельности обучающихся.** Успешное овладение знаниями в средней общеобразовательной школы невозможно без интереса детей к учебе. Основной формой обучения в школе является урок. Строгие рамки урока и насыщенность программы не всегда позволяют ответить на вопросы учащихся, показать им всю многогранность математики. В этом случае на помощь приходит курс дополнительной общеразвивающей программы «Занимательная математика». Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования.

Для успешного проведения занятий используются разнообразные виды работ: игровые элементы, игры, дидактический и раздаточный материал, секреты устного счета, математические ребусы и кроссворды, олимпиадные задачи. Дидактический материал дается в виде занимательных элементов, исторических фактов и олимпиадных задач. Все это открывает для учащихся прекрасный мир математики.

✓ **Направленность.** Данная программа дополнительного образования, имеет техническую направленность, предметная область «Математика»

✓ Данный курс ДОП рассчитан на базовый и повышенный уровень сложности содержания. Программа «Занимательная математика» реализуется на базе МОУ «Скребловская СОШ» Лужского р-на, ЛО.

✓ ДОП «Занимательная математика» рассчитана на детей в возрасте 10-14 лет, ограничений и противопоказаний к занятиям нет. Обучаться по данной программе могут дети с ОВЗ (исключая детей с УО, тяжелыми нарушениями слуха и зрения). Срок реализации программы 1 год. Занятия проводятся 1 раз в неделю (34 недели), по очной форме обучения, продолжительность занятия 40 минут.

✓ Учитель реализующий программу: Яськова Татьяна Сергеевна (без категории).

2. СОДЕРЖАНИЕ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ КУРСА.

Программа включает в себя несколько блоков.

1. Первый 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.

2. Второй 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.

3. 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.

4. 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.

5. Пятый блок – «Прикладная математика».

Содержание: приёмы быстрого счёта; расчёт семейного бюджета с использованием компьютера; изготовление воздушного змея; вырезание из бумаги; задачи «одним росчерком»; азбука Морзе; математические фокусы; кулинарные рецепты.

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

Формы: развивающие игры, лекции, оригами.

✓ **Цель курса:** развивать логическое мышление, внимание, память, творческое воображение, наблюдательность, последовательность рассуждений и его доказательность.

Обучающие:

- развитие интереса к математике как к учебному предмету;
- приобретение знаний, умений, навыков по разделам математики;
- пробуждение потребности у учащихся к самостоятельной работе;
- развитие мотивации к изучению математики;
- развитие творчества при решении нестандартных задач;
- совершенствование методов подхода к решению олимпиадных задач;
- углубление и расширение знаний и представлений о науке математика.

Воспитывающие:

- воспитание культуры и математической грамотности;
- формирование и развитие у учащихся разносторонних интересов, культуры мышления.

Развивающие:

- развивать смекалку и сообразительность;
- приобщение школьников к самостоятельной исследовательской работе;
- развивать умение пользоваться разнообразными источниками;
- учить организации личной и коллективной деятельности в работе с методической литературой по предмету.

Формы проведения занятий

- лекции;
- практические занятия с элементами игр и игровых элементов, дидактических и раздаточных материалов.
- анализ и просмотр текстов;
- самостоятельная работа (индивидуальная и групповая) по работе с разнообразными материалами;

Интерес учащихся поддерживается внесением творческого элемента в занятия.

В каждом занятии прослеживаются три части:

- игровая;
- теоретическая;
- практическая.

Основные методы и технологии

- технология разноуровневого обучения;
- развивающее обучение;
- технология обучения в сотрудничестве;
- коммуникативная технология.

Выбор технологий и методик обусловлен необходимостью дифференциации и индивидуализации обучения в целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств школьника.

Задачи:

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

- повысить 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

- воспитать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
- воспитать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
развить пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
- воспитать трудолюбие;
- формировать систему нравственных межличностных отношений;
- формировать доброе отношение друг к другу.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

После освоения программы обучающиеся научатся:

- понимать, как люди учились считать;
- выполнять интересные приемы устного счета;
- понимать сведения из истории счета и десятичной системы счисления;
- работать с числами « великанами»;
- пользоваться алгоритмами решения нестандартных задач;
- проводить вычислительные операции площадей и объемов составных фигур;
- конструировать предметы из геометрических фигур;
- применять приемы, упрощающие математические вычисления;
- читать графики и диаграммы;
- решать задачи при помощи логики.

После освоения программы обучающиеся получают возможность научиться:

- решать задачи связанные с нумерацией;
- использовать интересные приемы устного счета;
- решать задачи на сообразительность, комбинаторные, с геометрическим содержанием;
- находить периметр и площадь составных фигур;
- преобразовывать неравенства в равенства;
- решать нестандартные, олимпиадные задачи;

- использовать особые случаи быстрого умножения на практике;
- выполнять упражнения с чертежей на нелинованной бумаге;
- решать задачи на противоречия;
- анализировать проблемные ситуации в многоходовых задачах;
- работать над проектами;
- находить креативные подходы к решению задач.

Тематическое планирование

Но- мер заня- тия	Тема занятия	часов				Дата проведения	
		все- го	лек- ция	П/р	С/р	по плану	по факту
Подготовка к олимпиаде по математике. 9 часов.							
1-3	Сложные задачи на проценты.	3	1	1	1		
4-7	Текстовые задачи.	4		3	1		
8-9	Задачи районной олимпиады.	2		2			
Из истории математики. 6 часов.							
10	Гений 18 века – Леонард Эйлер.	1			1		
11	Н. И. Лобачевский – великий реформатор геометрии.	1			1		
12	Трагическая судьба Эвариста Галуа.	1			1		
13	Корифей математики 19 века П. Л. Чебышев.	1			1		
14	«Принцесса науки» С. В. Ковалевская.	1			1		
15	В. А. Стеклов, А. Н. Колмогоров.	1			1		
Занимательные задачи. 10 часов.							
16	Задачи на перекладывание спичек.	1		1			
17	Расшифровка текстов.	1		1			
18	Расшифровка ребусов.	1		1			
19	Математические софизмы.	1		1			
20-21	Задачи на взвешивания.	2		2			
22-25	Логические задачи.	4	1	2	1		
Старинные задачи. 4 часа.							
26	Задачи из «Арифметики Л. Н. Толстого».	1		1			
27	Задачи С. А. Рачинского.	1		1			
28	Индийские старинные задачи.	1		1			
29	Греческие, китайские старинные задачи.	1		1			
Прикладная математика. 5 часов.							
30	Математические фокусы.	1	1				

31	Кулинарные рецепты.	1		1			
32	Азбука Морзе.	1		1			
33	Не отрывая карандаш от бумаги.	1		1			
34	Быстрый счёт без калькулят.	1		1			
итого		34	3	22	9		

4. Средства, необходимые для реализации программы:

- наличие дидактического материала;
- наличие карточек с заданиями различного уровня;
- наличие справочных таблиц для работы на занятиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1. Петрарков И.С. Математические кружки в 8-10 классах: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1987.
- 2. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005.
- 3. Власова Т.Г. Предметная неделя математики в школе. – Ростов н/Д.: Феникс, 2006.
- 4. Иченская М.А. Отдыхаем с математикой: внеклассная работа по математике в 5-11 классах. – Волгоград: Учитель, 2008.
- 5. Мухаметзянова Ф.С. Математика в 5 классе в условиях ФГОС: рабочая программа и методические материалы: [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1 / Ф.С. Мухаметзянова; под общей ред. В.В. Зарубиной. — Ульяновск: УИПКПРО, 2012. — 104 с.
- 6. Педагогические технологии в реализации государственного стандарта общего образования. Математика/ авт.-сост. Ф.С. Мухаметзянова; под ред. Т.Ф. Есенковой, В.В. Зарубиной. - Ульяновск : УИПКПРО, 2007.
- 7. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.