

Утверждаю  
Генеральный директор ООО  
«Знания»  
М.Б. Олейник  
2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Естественно-научной направленности**

**«АРИФМЕТИКА – ЭТО ПРОСТО. 3»**

**Возраст обучающихся 9-10 лет  
Срок реализации программы: 200 часов**

**Автор-составитель:  
Ф.А. Аскерова  
педагог дополнительного  
образования**

Калининград, 2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Арифметика - это просто. 3» имеет естественно - научную направленность. Она направлена на формирование когнитивных навыков и развития общих процессов мышления детей, мыслительной деятельности, культуры умственного труда; развитие качеств мышления, необходимых образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе. Основная идея, лежащая в основе программы: систематическая рециркуляция и автоматизация навыков вычисления посредством игровых методов.

### **Актуальность и значимость**

В современных условиях развития общества и модернизации образования особую актуальность приобретает совершенствование образовательной работы, необходимость повышения интереса обучающихся к изучению математики. В настоящее время научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий востребованы специалисты с новым стилем инженерно-научного мышления. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать уже с 7 летнего возраста.

Программа дополнительного образования по изучению предмета естественно - научной направленности «Арифметика-это просто. 3» для детей 9-10 лет базируется на современных требованиях системы дополнительного образования и способствует соблюдению условий социального, культурного, личностного и профессионального самоопределения, а также творческой самореализации детей.

Программа направлена на организацию и удовлетворение потребностей обучающихся познавательной деятельности в сфере естественно - научной направленности.

### **Отличительные особенности программы**

Особенностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Арифметика – это просто. 3» является занимательность предлагаемого материала, более широкое использование игровых форм проведения занятий и элементов соревнования на них. На занятиях в процессе логических упражнений дети практически учатся сравнивать объекты, выполнять простейшие виды анализа и синтеза, устанавливать связи между понятиями. Предлагаемые логические упражнения заставляют детей выполнять правильные суждения и приводить несложные доказательства. Упражнения носят занимательный характер, поэтому предлагаемая программа обеспечивает условия по организации образовательного пространства, а также поиску, сопровождению и развитию талантов у детей.

Обучаясь по данной программе, дети познакомятся с предметом Арифметика, в котором раскрывается понятие числа (натуральные, целые, рациональные, вещественные, комплексные числа) и его свойства. В

Арифметике рассматриваются измерения, вычислительные операции (сложение, вычитание, умножение, деление) и приёмы вычислений. В программе внимание уделяется самым простым и базовым операциям с натуральными целыми числами.

### **Педагогическая целесообразность**

Программа составлена с учетом возрастных особенностей обучающихся. В работе с детьми 9-10 лет преобладают методы работы с детьми этого возраста. Предлагаемая программа обеспечивает условия по организации образовательного пространства, а также поиску, сопровождению и развитию их талантов.

Занятия по программе «Арифметика - это просто. 3» позволит сформировать современную интеллектуально-культурную среду, позволяющую эффективно реализовывать потребность общества в развитии. Программа позволяет дополнить и углубить требуемый уровень математической подготовки детей, создает благоприятную обстановку для формирования математических и естественно - научных знаний.

### **Адресат программы**

Предлагаемая программа предполагает обучение детей без специального отбора, проявивших интерес и желание обучаться предметам естественно - научной сферы знаний.

Возраст обучающихся 9-10 лет; пол детей: мальчики и девочки.

### **Объем и срок освоения программы.**

На полное освоение программы требуется 200 академических часов аудиторных занятий.

### **Периодичность и продолжительность занятий.**

Продолжительность занятия исчисляется – 40 минут.

### **Формы обучения.**

Форма обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе – очная.

### **Цель программы:**

Развитие логического мышления через отработку арифметических действий и решение нестандартных задач у детей 9-10 лет.

### **Задачи программы**

#### **Образовательные, развивающие:**

- создание условий для развития логического мышления;
- формирование творческих способностей обучающихся, элементы которых проявляются в логической смекалке;
- развитие познавательной активности, познавательной мотивации, формирование и развитие коммуникативных умений.

- расширение кругозора обучающихся в различных областях элементарной математики;
- развитие краткости речи;
- развитие навыка беглого использования символики;
- формирование навыка правильного применения математической терминологии;
- развитие умения отвлекаться от всех качественных сторон предметов и явлений, сосредоточивая внимание только на количественных;
- развитие умения делать доступные выводы и обобщения, обосновывать свои мысли.

#### **Воспитательные:**

- развитие не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов;
- воспитание культуры мышления и поведения.

**Практическая значимость** данной программы заключается в закреплении и совершенствовании умений и навыков, полученных на занятиях.

#### **Принципы отбора содержания**

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;
- принцип комплексного подхода.

#### **Формы деятельности**

- групповые формы занятий;
- парные формы занятий;
- фронтальная работа;
- самостоятельная работа обучающихся;
- проектные задачи.

#### **Основные формы и методы**

Основная технология обучения - объяснительно-наглядная (репродуктивная) методика обучения, также используются графические средства (таблицы, схемы, кроссворды), тестирование и проверочные работы. Данный метод тренирует память и дает знания.

Дополнительно применяется игровой метод обучения, который обеспечивает радость исследовательской работы и развивает творческое мышление.

Каждое занятие условно делится на 3 части, которые составляют в комплексе целостное занятие:

1 часть включает в себя изложение нового материала, планирование и распределение деятельности для каждого учащегося на данное занятие.

2 часть – практическая работа обучающихся (индивидуальная или групповая, самостоятельная или совместно с педагогом). Здесь происходит закрепление нового материала, отрабатываются навыки и приемы.

3 часть – посвящена анализу творческого занятия и подведению итогов, это коллективная деятельность, которая создает в детях повышенный интерес к обучению в увлекательной и доступной форме.

### **Методы реализации программы**

При проведении занятий используются словесные, наглядные, практические, репродуктивные, проблемно-поисковые, ассоциативно-сравнительные методы. Выбор методов зависит от цели занятия, условий, контингента обучающихся.

На занятиях используются различные технологии, методы, приемы и средства обучения и воспитания:

- информационные, электронные, дистанционные, репродуктивные (педагог сам объясняет материал);
- объяснительно-иллюстративные;
- словесные (рассказ, беседа);
- наглядные (иллюстрация, демонстрация, показ, мультимедиа презентации, видеоролики);
- практические (решение задач и примеров);
- поисковые (обучающиеся сами решают проблему, а педагог делает вывод);
- эвристические (изложение педагога + творческий поиск обучаемых);
- метод «лови ошибку»;
- метод проблемного обучения;
- методы стимулирования (поощрение, одобрение, похвала, соревнование).

### **Механизм оценивания образовательных результатов:**

*Формы контроля и оценочные материалы:*

Виды контроля:

Внешний контроль: осуществляется педагогом на разных этапах обучения.

Самоконтроль: в основном осуществляется в конце каждого раздела.

Формы контроля и самоконтроля: устный ответ, участие в беседе, математический диктант, тест, проверка домашней работы и т.д.

Оценка достижения предметных результатов ведется в ходе текущего и промежуточного оценивания. Для отслеживания уровня усвоения знаний и умений используются: промежуточные контрольные работы, проверка домашних работ, устные ответы на занятиях.

Обучающиеся по программе регулярно проходят промежуточный контроль и постоянно - текущий.

Для оценки результатов обучения используются следующие диагностические методики:

- анализ результатов обучения;
- наблюдение за процессом решения задач и примеров;
- оценивание применения математических терминов;

- конкурс решения задач и примеров.

### Планируемые результаты

- формирование пространственного воображения и математической речи;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности;
- формирование навыка решать занимательные задачи, ребусы, загадки, задачи повышенной трудности, решать логические упражнения;
- умение вести записи, систематизировать и обобщать полученные знания, делать выводы и обосновывать свои мысли;
- формирование автоматизмов вычислений, умения устного счета и решения текстовых задач, необходимых любому человеку в повседневной жизни, в различных ситуациях от обращения с деньгами до составления расписания.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование групп	Всего часов	Форма контроля
1	Четыре действия в пределах 100	11	Входная проверочная работа
2	Первая тысяча: Четыре действия в пределах 1000	48	Проверочная работа
3	Многозначные числа: Сложение и вычитание	30	Самостоятельная работа
4	Многозначные числа: Умножение	34	Проверочная работа
5	Многозначные числа: Деление	41	Проверочная работа
6	Повторение изученного	36	Итоговая работа
	<b>Всего</b>	<b>200</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Наименование групп, тем	Всего часов	Содержание
	Итого:	<b>200</b>	
1.	Четыре действия в пределах 100	11	Теория: - сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 100 Практика: - упражнения для отработки четырёх действий в пределах 100.
2.	Первая тысяча	48	
2.1	Сложение без перехода через десяток	6	Теория: - понятие тысяча, трехзначное число. Практика: - упражнения для отработки сложения чисел без перехода через десяток.
2.2	Сложение с переходом через десяток	1	Теория: - понятие увеличения числа на несколько единиц. Практика: - упражнения для отработки сложения чисел с переходом через десяток.
2.3	Сложение с переходом через сотню	4	Теория: - понятие увеличения числа на несколько единиц. Практика: -упражнения для отработки сложения чисел с переходом через сотню.
2.4	Вычитание без перехода через десяток	5	Теория: - понятие уменьшения числа на несколько единиц. Практика: -упражнения для отработки вычитания чисел без перехода через десяток.
2.5	Вычитание с переходом через десяток и через сотню	6	Теория: - понятие уменьшения числа на несколько единиц. Практика:

			- упражнения для отработки вычитания чисел с переходом через десяток.
2.6	Умножение на однозначное число	7	Теория: - умножение в столбик. Практика: - упражнения для отработки умножение на однозначное число в столбик.
2.7	Пропорциональное деление	7	Теория: - письменное деление; - выполнение действия в столбик. Практика: - упражнения для отработки навыка решения примеров делением в столбик.
2.8	Деление с остатком	8	Теория: - письменное деление, выполнение действия в столбик. Практика: - упражнения для отработки навыка решения примеров с делением по содержанию и делению с остатком.
2.9	Повторение пройденного	4	Теория: - повторение пройденного материала. Практика: - упражнения для решения задач на все действия.
3.	Многочисленные числа	105	
3.1	Нумерация многочисленных чисел	12	Теория: - устная нумерация многочисленных чисел, разложение их на разряды. Практика: - упражнения на отработки устной нумерации многочисленных чисел; - разложение на разряды; - решение задач.
3.2	Сложение многочисленных чисел	6	Теория: - понятие увеличения числа при сложении многочисленных



			чисел.. Практика: - упражнения для отработки сложения многозначных чисел.
3.3	Вычитание многозначных чисел	12	Теория: - понятие уменьшения числа при сложении многозначных чисел.. Практика: - упражнения для отработки вычитания многозначных чисел.
3.4	Умножение на однозначное число	14	Теория: - увеличение числа в несколько раз, углубление понятия; - сопоставление понятий «увеличить на» и «увеличить в». Практика: - упражнения для отработки навыков умножения многозначных чисел.
3.5	Умножение на 10,100,круглые десятки и сотни	3	Теория: - увеличение числа в несколько раз, углубление понятия. Практика: - упражнения для отработки навыков умножения многозначных чисел.
3.6	Умножение на двузначное число	8	Теория: - увеличение числа в несколько раз; - углубление понятия умножения многозначных чисел. Практика: - упражнения для отработки навыков умножения многозначных чисел на двузначное число.
3.7	Умножение на трехзначное число	9	Теория: - увеличение числа в несколько раз; - углубление понятия умножения многозначных чисел.

			<p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упражнения для отработки навыков умножения многозначных чисел на трехзначное число</li> </ul>
3.8	Деление на однозначное число	7	<p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уменьшение числа в несколько раз;</li> <li>- углубление понятия;</li> <li>- сопоставление понятий «уменьшить на» и «уменьшить в».</li> </ul> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упражнения для отработки навыков уменьшения числа в несколько раз;</li> <li>- решение задач.</li> </ul>
3.9	Деление на 10,100	3	<p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уменьшения числа в несколько раз, углубление понятия.</li> </ul> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-упражнения для отработки навыков деления многозначных чисел.</li> </ul>
3.10	Деление на круглые десятки и сотни	4	<p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>уменьшения числа в несколько раз, углубление понятия.</li> </ul> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упражнения для отработки навыков деления многозначных чисел.</li> </ul>
3.11	Деление на двузначное число	10	<p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уменьшения числа в несколько раз;</li> <li>- углубление понятия деления многозначных чисел.</li> </ul> <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- упражнения для отработки навыков деления многозначных чисел на двузначное число.</li> </ul>
3.12	Деление на трехзначное число	12	<p>Теория:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уменьшения числа в несколько раз;</li> <li>- углубление понятия деления многозначных чисел.</li> </ul>

			Практика: - упражнения для отработки навыков деления многозначных чисел на трехзначное число.
3.13	Повторение пройденного	5	Повторение.
4.	Порядок выполнения арифметических действий	14	Теория: - порядок выполнения арифметических действий в сложных примерах. Практика: - упражнения для отработки порядка арифметических действий при решении сложных примеров.
5.	Меры времени	3	Теория: - разбор случаев раздробления и превращения мер времени. Практика: - решение задач на вычисление времени.
6.	Геометрический материал	8	Теория: - сложение и вычитание отрезков, прямые углы прямоугольник, квадрат . Практика: - решения задач на разные виды измерения.
7.	Повторение	11	Итоговое повторение.

### **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Начало реализации программы: по мере набора группы и заключения договоров.

Окончание: по завершению освоения программы.

Продолжительность занятия 40 мин.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Материально-технические условия реализации образовательной программы:**

- учебный кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям;
- магнитно-меловая доска с набором приспособлений для крепления картинок;;
- столы со стульями для детей и педагога;
- компьютер или ноутбук;
- наглядно-дидактический материал;
- раздаточные материалы;
- дополнительные материалы к УМК.

### **Кадровое обеспечение реализации программы:**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, имеет образование, соответствующее профилю программы.

### **Дидактическое обеспечение реализации программы:**

- иллюстративный и дидактический материал по темам занятий;
- натуральные объекты: счетные палочки и счеты;
- контрольные вопросы;
- тесты;
- методическая литература по профилю.

### **Методическое обеспечение программы**

Основными при реализации программы являются системно-деятельностный и индивидуально-дифференцированный подходы.

На музыкальных занятиях используются такие технологии, как:

- технология развития процессов восприятия;
- технологии развития ассоциативно-образного мышления;
- ученические исследовательские проекты как технология развития познавательных интересов, их социализации;
- технологии диагностики уровня развития логического мышления;
- информационно-коммуникационные технологии.

## **Список используемой литературы**

### **Нормативные правовые акты**

1. Конвенция ООН о правах ребёнка.
2. Конституция России.
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
4. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599.
5. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.

6. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
7. Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. №2620-р.
8. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
9. Приказ № 196 Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Нормативные акты образовательной организации.

### **Перечень информационных ресурсов**

#### **Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы для педагогов, родителей и обучающихся:**

1. Г. Б. Поляк «Обучение решению задач в начальной школе», издательство Академии педагогических наук РСФСР, Москва, 1950. – 247с. (репринт)
2. А. С. Пчёлко и Г. Б. Поляк «Арифметика», издание 5-е, Екатеринбург, ООО «Типография ситипринт», 2020. – 165с.
3. А. С. Пчёлко и Г. Б. Поляк «Арифметика», издание 4-е, Екатеринбург, ОАО «ИПП «Уральский рабочий», 2019. – 173с.
4. А. С. Пчёлко и Г. Б. Поляк «Арифметика», издание 4-е, Екатеринбург, 2018. – 158с.
5. А. С. Пчёлко и Г. Б. Поляк «Арифметика», издание 5-е, Екатеринбург, ООО «Типография ситипринт», 2022. – 190с.
6. Н.С. Попова и А.С. Пчёлко «Сборник арифметических задач и упражнений.» Часть 3, издание 4-е, Екатеринбург,ООО «Типография ситипринт»,2020.-127с.
7. Н.С. Попова и А.С. Пчёлко «Сборник арифметических задач и упражнений» Часть 4, издание 4-е, Екатеринбург,ООО «Типография ситипринт»,2022.-127с.
8. А.Б. Калинина, Е.М. Кац, А.М. Тилипман «Математика в твоих руках», М.:ВАКО, 2016 – 384 с.
9. Я. Перельман «Занимательная арифметика», Москва, 2010 – 219 с.