

**«Рассмотрено»**  
на педагогическом совете школы

Протокол № 61  
от «30» августа 2023 г.

**«Утверждено»**  
Директор лицея:

\_\_\_\_\_/Е.В.Чеботарева/

Приказ №396/2  
от «30» августа 2023 г

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Петрозаводского городского округа  
«Академический лицей»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей  
программы технической направленности  
**«В мире математики»**

**Составитель:**  
*Яковлева Ирина Алексеевна*  
учитель начальных классов,

**Петрозаводск**

**2023 год**

## 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1. Пояснительная записка

#### **Нормативно-правовое обеспечение программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Подготовка к выполнению Всероссийских проверочных работ" разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 6.10.2009 № 373);
- Концепция духовно – нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- Локальные акты образовательной организации;
- Устав образовательной организации МОУ "Академический лицей";
- Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МОУ "Академический лицей";
- Положение о порядке проведения входного, текущего контроля, итогового контроля освоения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в МОУ «Академический лицей».

#### **Актуальность программы:**

Актуальность программы обусловлена тем, что подготовка учащихся к выполнению ВПР – одна из важнейших задач четвероклассников.

#### **Отличительные особенности программы:**

Отличительные особенности программы определяют уникальность данной программы относительно других, ей подобных программ.

#### **Новизна программы:**

Новизна программы заключается во внедрении новых педагогических технологий в проведении занятий.

#### **Адресат программы:**

Программа предназначена для обучения детей в возрасте 10-11 лет.

**Наполняемость группы:** 12-15 человек

**Объем программы:** 60 часов

**Срок освоения программы:** 1 год

**Режим занятий:** 2 раза в неделю

**Форма обучения:** очная

**Форма занятий:** занятие

**Особенности организации образовательного процесса:**

обучение по программе ведется с использованием различных форм обучения.

### 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы:** интегрированный курс «Три кита» нацелен на развитие интеллектуальных качеств учащихся и направлен на подготовку к выполнению

Всероссийских проверочных работ.

**Задачи программы:**

**обучающие:**

- формирование общеинтеллектуальных умений;
- углубление и расширение знаний учащихся по математике, русскому языку, окружающему миру;
- создание условий для повышения эффективности подготовки выпускников начальной школы к ВПР.

**развивающие:**

- формирование и развитие логического мышления;
- развитие речи и словарного запаса учащихся;
- развитие внимание, памяти;

**воспитательные:**

- формирование положительной мотивации к учению;
- формирование умение работать в группе.

### 1.3. Планируемые результаты освоения программы

**Предметные образовательные результаты:**

- сформировано умение самостоятельно выполнять задания;
- осуществлять самоконтроль, оценивать себя, искать и исправлять свои ошибки.

**Метапредметные результаты:**

- сформировано умение учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться высказывать своё предположение на основе работы с материалом;
- задавать вопросы, адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.

**Личностные результаты:**

- владеет навыками сравнения и оценивания выполнения своей работы;
- проявлять устойчивый познавательный интерес к новым знаниям;
- адекватно понимать причины успешности /неуспешности в ходе выполнения заданий.

#### **Формирование универсальных учебных действий**

***У учащихся будут сформированы следующие УУД:***

**Регулятивные** - умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель, умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого.

**Познавательные** - операция классификации и сериации на конкретно-чувственном предметном материале; операция установления взаимно-однозначного соответствия.

**Коммуникативные** - потребность ребенка в общении со взрослыми и сверстниками; преодоление господства эгоцентрической позиции в межличностных и пространственных отношениях, ориентация на позицию других людей, отличную от собственной, на чем строится воспитание уважения к иной точке зрения, умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.

***Ученик получит возможность для формирования универсальных учебных действий:***

**Личностные результаты** - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

**Регулятивные результаты** - умение контролировать свою деятельность по результату, умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

**Познавательные результаты** - умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где

выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.

**Коммуникативные результаты** - приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества; умение слушать собеседника.

## **2. Предметные результаты**

Индивидуально – групповые занятия должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания по математике; её ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися; успешному выступлению на олимпиадах и конкурсах.

### **Требования к результатам обучения учащихся 4 класса**

*Обучающийся научится:*

- проводить вычислительные операции площадей и объёма фигур
- конструировать предметы из геометрических фигур.
  - разгадывать и составлять простые математические ребусы, магические квадраты;
  - применять приёмы, упрощающие сложение и вычитание;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- выполнять упражнения с чертежей на нелинованной бумаге.
- решать задачи на противоречия.
- анализировать проблемные ситуаций во многоходовых задачах.
- работать над проектами

### **Содержание учебного материала**

Содержание данного курса носит объемный характер. Включает в себя всевозможные разнообразные нестандартные виды математических заданий, направленных на развитие математических способностей учащихся, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных задач. Имеет ярко выраженную практическую направленность в обучении. Дает возможность учащимся работать как под руководством учителя, так и проявить свои способности на занятиях и при самостоятельной работе дома с родителями. Содержание групповых занятий можно дополнять новыми темами, более интересными новыми упражнениями, которые будут востребованы детьми.

#### **Что дала математика людям? Зачем её изучать?**

Математика вокруг нас.

Занимательная математика в доме и квартире.

#### **Из истории математики.**

Старинные системы записи чисел.

Из истории чисел и цифр.

Как люди учились считать.

Удивительное рядом или старинные меры длины.

Архимед – гений математики и изобретений.

Из истории математических открытий.

Научный мир Пифагора.

Первые учебники.

#### **Развитие познавательных способностей.**

Тренировка внимания.

Тренировка памяти.

Поиск закономерностей.

Совершенствование воображения.

Развитие быстроты реакции.

#### **Занимательная геометрия.**

Наглядная геометрия.

Занимательная геометрия.

Турнир по геометрии.

**Олимпиадные задания по математике.**

Занимательные задачи.

Логические задачи для юных математиков.

Задачи повышенной трудности.

Решение нестандартных задач.

Математические тренажёры.

Блиц - турнир по решению задач.

Игровой математический практикум «Удивительные приключения Слагайки и Вычитайки».

**Очень важную науку постигаем мы без скуки.**

Задачи в стихах.

Экспромт - задачки и математические головоломки.

Логические математические задачки-шутки.

Познавательно-развлекательная программа «Необыкновенные приключения в стране Внималки - Сосчиталки».

Познавательная конкурсно-игровая программа «Весёлый интеллектуал».

Познавательно-игровой математический утреник «В гостях у Царицы Математики»

**Методы работы:**

- упражнения,
- беседа

**Формы работы:**

- групповые занятия;
- индивидуальные занятия

**Виды контроля знаний**

В данном случае для проверки уровня усвоения знаний учащимися могут быть использованы нестандартные виды контроля: участие в математических конкурсах, чемпионатах, КВН, турнирах, олимпиадах; выпуск математических газет.

## Календарно – тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	ИТОГО	
1-2	Интеллектуальная разминка	1	1	2	Решение олимпиадных задач
3-4	«Числовой» конструктор	1	1	2	1
5-6	Геометрия вокруг нас	1	1	2	Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников
7-8	Волшебные переливания	1	1	2	Задачи на переливание.
9-10	В царстве смекалки	1	1	2	Решение нестандартных задач (на «отношения»)
11-12	В царстве смекалки	1	1	2	выпуск математической газеты (работа в группах)
13-14	«Шаг в будущее»	1	1	2	Игры: «Крестики- нолики на бесконечной доске», «Морской бой»
15-16	«Спичечный» конструктор	1	1	2	Построение конструкции по заданному образцу.
17-18	Числовые головоломки	1	1	2	Решение и составление ребусов
19-20	Числовые головоломки	1	1	2	Заполнение числового кроссворда (судоку).
21-22	Интеллектуальная разминка	1	1	2	математические головоломки
23-24	Математические фокусы	1	1	2	Групповая работа. Порядок выполнения действий в

					числовых выражениях
25-26	Математические игры	1	1	2	Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками»
27-28	Секреты чисел	1	1	2	Числовой палиндром
29-30	Математическая копилка	1	1	2	Групповая работа. Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.
31-32	Математическое путешествие	1	1	2	Вычисления в группах
33-34	Выбери маршрут	1	1	2	Самостоятельная работа. Составление карты путешествия
35-36	Числовые головоломки	1	1	2	Решение и составление ребусов
37-38	В царстве смекалки	1	1	2	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
39-40	В царстве смекалки	1	1	2	Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).
41-42	Мир занимательных задач.	1	1	2	Групповая работа. Задачи со многими возможными решениями
43-44	Геометрический калейдоскоп	1	1	2	Конструирование многоугольников из заданных элементов
45-46	Интеллектуальная разминка	1	1	2	Игра: Математические конструкторы
47-48	Разверни листок	1	1	2	Самостоятельная

					работа. Задачи и задания на развитие пространственных представлений.
49-50	От секунды до столетия	1	1	2	Беседа. Цена одной минуты
51-52	От секунды до столетия	1	1	2	Групповая работа. Составление различных задач, используя данные о
53-54	Числовые головоломки	1	1	2	Решение и составление ребусов
55-56	Конкурс смекалки	1	1	2	Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.
57-58	Это было в старину	1	1	2	Решение старинных задач.
59-60	Обобщение изученного.	1	1	2	математический КВН
	<b>ИТОГО:</b>	30	30	60	

## Содержание программы

### 1 раздел. Числа. Арифметические действия. Величины.

#### Тема 1.1. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение олимпиадных задач.

#### Тема 1.2. «Числовой» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: Числа от 1 до 1000. Составление трёхзначных чисел с помощью комп43-44лектов карточек с числами: 1) 0, 1, 2, 3, 4, ... , 9 (10); 2) 10, 20, 30, 40, ... , 90; 3) 100, 200, 300, 400, ... , 900.

#### Тема 1.3. Геометрия вокруг нас

Теория: Беседа по теме.

Практика: Конструирование многоугольников из одинаковых треугольников.

#### Тема 1.4. Волшебные переливания

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи на переливание.

#### Тема 1.5. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.



Практика: Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

#### Тема 1.6. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение нестандартных задач (на «отношения»). Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

#### Тема 1.7. «Шаг в будущее»

Теория: Беседа по теме.

Практика: Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой», конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» из электронного учебного пособия «Математика и конструирование».

#### Тема 1.8. «Спичечный» конструктор

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение конструкции по заданному образцу. Перекладывание нескольких спичек в соответствии с условием. Проверка выполненной работы.

#### Тема 1.9 Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

#### Тема 1.10. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

#### Тема 1.11. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

#### Тема 1.12 . Математические фокусы

Теория: Беседа по теме.

Практика: Порядок выполнения действий в числовых выражениях (без скобок, со скобками). Соедините числа 1 1 1 1 1 1 знаками действий так, чтобы в ответе получилось 1, 2, 3, 4, ..., 15.

#### Тема 1.13. Математические игры

Теория: Беседа по теме.

Практика: Построение математических пирамид: «Сложение в пределах 1000», «Вычитание в пределах 1000», «Умножение», «Деление». Игры: «Волшебная палочка», «Лучший лодочник», «Чья сумма больше?», «Гонки с зонтиками» (по выбору учащихся).

#### Тема 1.14. Секреты чисел

Теория: Беседа по теме.

Практика: Числовой палиндром — число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Числовые головоломки: запись числа 24 (30) тремя одинаковыми цифрами.

#### Тема 1.15. Математическая копилка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Составление сборника числового материала, взятого из жизни (газеты, детские журналы), для составления задач.

#### Тема 1.16. Математическое путешествие

Теория: Беседа по теме.

Практика: Вычисления в группах: первый ученик из числа вычитает 140; второй — прибавляет 180, третий — вычитает 160, а четвёртый — прибавляет 150. Решения и ответы к пяти раундам записываются. Взаимный контроль.

**1-й раунд:**  $640 - 140 = 500$   $500 + 180 = 680$   $680 - 160 = 520$   $520 + 150 = 670$

#### Тема 1.17. Выбери маршрут

Теория: Беседа по теме.

Практика: Единица длины километр. Составление карты путешествия: на определённом транспорте по выбранному маршруту, например «Золотое кольцо» России, города-герои и др.

#### Тема 1.18. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (судоку).

#### Тема 1.19. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

#### Тема 1.20. В царстве смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Сбор информации и выпуск математической газеты (работа в группах).

## **2 раздел. Мир занимательных задач.**

### Тема 2.1. Мир занимательных задач.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи со многими возможными решениями. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия. Задачи на доказательство: найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др.

## 3 раздел. Геометрическая мозаика.

### Практика: Тема 3.1. Геометрический калейдоскоп

Теория: Беседа по теме.

Практика: Конструирование многоугольников из заданных элементов. Конструирование из деталей танграма: без разбиения изображения на части; заданного в уменьшенном масштабе.

### Тема 3.2. Интеллектуальная разминка

Теория: Беседа по теме.

Практика: Работа в «центрах» деятельности: конструкторы, электронные математические игры (работа на компьютере), математические головоломки, занимательные задачи.

### Тема 3.3. Разверни листок

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи и задания на развитие пространственных представлений.

### Тема 3.4. От секунды до столетия

Теория: Беседа по теме.

Практика: Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

### Тема 3.5. От секунды до столетия

Теория: Беседа по теме.

Практика: Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Одна секунда в жизни класса. Цена одной минуты. Что происходит за одну минуту в городе (стране, мире). Сбор информации. Что успевают сделать ученик за одну минуту, один час, за день, за сутки? Составление различных задач, используя данные о возрасте своих родственников.

### Тема 3.6. Числовые головоломки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Решение и составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда (какуро).

#### Тема 3.7. Конкурс смекалки

Теория: Беседа по теме.

Практика: Задачи в стихах. Задачи-шутки. Задачи-смекалки.

#### Тема 3.8. Это было в старину

Теория: Беседа по теме.

Практика: Старинные русские меры длины и массы: пядь, аршин, вершок, верста, пуд, фунт и др. Решение старинных задач.

Работа с таблицей «Старинные русские меры длины»

#### Тема 3.9. Обобщение изученного.

Теория: Беседа по теме.

Практика: Проведение математического КВНа. Подведение итогов. Награждение участников.

### 1.1. Формы аттестации/контроля

**Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:** тестирование.

**Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:** тестирование.

#### **Особенности организации аттестации/контроля:**

текущий контроль обучающихся проводится с целью установления фактического уровня освоения теоретических знаний по темам (разделам) программы, их практических умений и навыков.

### 1.2. Оценочные материалы

Контрольные задания в соответствии с образовательной программой: выполнение ВПР по трём заявленным предметам (русский язык, математика, окружающий мир).

### 1.3. Методическое обеспечение программы

#### **Методические материалы:**

методические материалы включают в себя: рабочие тетради по подготовке к ВПР: окружающий мир, русский язык, математика, ручка, линейка, простой карандаш.

#### **Методики и технологии:**

занятия теоретического плана и тренировочные занятия, мини-работы, обучающие проверочные работы, диктанты и т.д. Программа предусматривает сочетание групповых, индивидуальных и коллективных форм проведения занятий.

#### **Краткое описание работы с методическими материалами:**

во время занятий учащиеся повышают качество начального образования на уровне образовательной организации и получают качественную подготовку к Всероссийским проверочным работам с помощью методических материалов.

### 1.4. Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые

условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 25-30 человек и отвечающего правилам СанПин;

наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;

шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;

наличие необходимого оборудования согласно списку;

наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

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

Для реализации программы требуется педагог с образованием учителя начальных классов.

### **1.5. Воспитательный компонент**

#### **Цель воспитательной работы**

реализация в полном объеме ООП НОО, направленная на повышение качества начального образования на уровне образовательной организации и качественную подготовку выпускников к Всероссийским проверочным работам.

#### **Задачи воспитательной работы**

способствовать формированию общеинтеллектуальных умений и развитию логического мышления.

#### **Формы воспитательной работы**

беседа, дискуссия, викторина.

#### **Методы воспитательной работы**

рассказ, беседа, упражнение, наблюдение, тестирование, анализ результатов деятельности.

#### **Планируемые результаты воспитательной работы**

В результате изучения курса (при условии регулярного посещения занятий) должно быть достигнуты определенные результаты по ВПР.

#### **Литература для обучающихся:**

1. М.И. Кузнецова. Учебное пособие под ред. Г.С. Ковалевой. Готовимся к Всероссийской проверочной работе. Русский язык. – М.: Просвещение, 2016
3. Моро М.И. , Волкова С.И. Математика. 4 класс: Учебник для ОО с приложением на электронном носителе. В 2-х частях – М.: Просвещение, 2016.
4. О.А. Рыдзе, К.А. Краснянская. Учебное пособие под ред. Г.С. Ковалевой. Готовимся к Всероссийской проверочной работе. Математика. – М.: Просвещение, 2016
5. Плешаков А.А. Окружающий мир. 4 класс: Учебник для ОО с приложением на электронном носителе. В 2-х частях – М.: Просвещение, 2016.
6. М.Ю. Демидова. Учебное пособие под ред. Г.С. Ковалевой. Готовимся к Всероссийской проверочной работе. Окружающий мир. – М.: Просвещение, 2016