

**РАССМОТРЕНО**

на заседании м/о учителей  
начальной школы  
протокол № 9 от 18.05.2023  
Руководитель Н.И.Троицкая

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического  
совета № 15 от 31.05.2023  
Председатель  
Н.В. Кравцевич

**УТВЕРЖДАЮ**

приказ № 310 от 13.06.2023  
Директор МБУ «Школа №81»  
Н.В. Кравцевич

**Дополнительная образовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Нескучная математика»**

Срок реализации: 1 год  
Возраст обучающихся 8-9 лет  
Составитель: И.Н. Назарова,  
учитель начальных классов

Программа позволяет учащимся начальных классов ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций, общему интеллектуальному развитию, умению самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям младших школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию, вводит в мир элементарной математики, расширяет и углубляет математические знания, позволяет включить интеллектуальную деятельность младшего школьника в различные соотношения с другими сторонами его личности, прежде всего с мотивацией и интересами, оказывает положительное влияние на развитие внимания, памяти, эмоции и речи ребенка, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Программа направлена на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии, созданию условий для развития ребенка, развитию мотивации к познанию и творчеству, обеспечению эмоционального благополучия ребенка, профилактике ассоциативного поведения, интеллектуального и духовного развития личности ребенка, укреплению психического здоровья. Она способствует развитию у детей творческих способностей, логического мышления, математической речи, внимания, умению создавать математические проекты, анализировать, решать ребусы, головоломки, обобщать и делать выводы.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием приемов умственной деятельности: анализа, синтеза, сравнения, классификации, аналогии и обобщения.

Программа отражает:

- принципы обучения (индивидуальность, доступность, научность, преемственность, результативность);
- дифференцированное обучение;
- владение методами контроля.

Умственная задача: составить фигуру, видоизменить, найти путь решения, отгадать число - реализуется средствами игры, в игровых действиях. Развитие смекалки, находчивости, инициативы осуществляется в активной умственной деятельности, основанной на непосредственном интересе.

Занимательность математическому материалу придают игровые элементы, содержащиеся в каждой задаче, логическом упражнении, развлечении, будь то ребус или самая элементарная головоломка.

Обучающиеся на опытно-наглядной основе знакомятся с простейшими геометрическими формами, приобретают начальные навыки изображения геометрических фигур, овладевают способами измерения длин и площадей. В ходе работы с таблицами и диаграммами у них формируются важные для практико-ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных.

**Основная цель** программы: создание благоприятных условий для полноценного интеллектуального развития каждого ребёнка на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям.

Исходя из общей цели, стоящей перед обучением, решаются следующие **задачи**:

- формирование мотивации к изучению математики, углубление и расширение математических знаний и способностей в соответствии с возрастными особенностями;
- формирование мыслительных процессов, логического мышления, пространственных ориентировок;
- обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки ученика для дальнейшего обучения;
- расширение, углубление знаний учащихся и формирование математической компетенции;
- развитие и совершенствование мыслительных операций, психологических качеств личности (любопытности, инициативности, трудолюбия, воли) и творческого потенциала;
- развитие логического мышления и пространственных представлений;
- формирование начальных элементов конструкторского мышления;
- воспитание интереса к предмету через занимательные задания;
- формирование усидчивости и терпения;
- создание прочной основы для дальнейшего обучения математике;
- формирование и развитие различных видов памяти, воображения, общеучебных умений и навыков;
- выявление и поддержка математически одаренных и талантливых детей.

Логика изложения и содержание рабочей программы **полностью соответствуют** требованиям федерального компонента государственного стандарта начального образования.

**Место курса в учебном плане** соответствует утвержденному учебному плану образовательного учреждения. На изучение факультативного курса «Нескучная математика» во 2 – 4 классах выделяется 102 часа, по 34 часа во 2, 3 и 4 классах (1 ч в неделю, 34 учебные недели в каждом классе).

При **организации образовательного процесса** используются разнообразные **методы и формы обучения** с применением системы средств: интегрированные уроки с мультимедийным сопровождением, комбинированные уроки. В процессе реализации программы используется метод разъяснения, наглядные методы, практические методы, проблемно-поисковый метод, метод самостоятельной работы, метод поощрения.

Программа предусматривает проведение традиционных уроков, комбинированных уроков, обобщающих уроков, уроков-зачётов, уроков-игр. Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах.

Учащиеся учатся наблюдать, сравнивать, обобщать, анализировать, выполняя различные творческие задания. Проводятся дидактические и ролевые игры, учебные диалоги.

Наряду с традиционными, в программе используются современные технологии и методики: технология развивающего воспитания и обучения, здоровьесберегающие технологии, игровые технологии, компьютерные технологии, проектные технологии, технологии развития критического мышления, технологии проектной деятельности, обучение в сотрудничестве, исследовательская деятельность.

Предлагаемый курс строится с учетом дидактических принципов, таких как:

- **доступность**: содержание курса выстроено с учетом познавательных возможностей учащихся;

- **принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей учащихся:** содержание, формы и методы работы должны быть адекватны психофизиологическим возможностям данного этапа развития ребенка;
- **актуальность:** создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся;
- **научность:** математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения;
- **системность:** курс строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач);
- **практическая направленность:** содержание занятий факультатива направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и в других математических играх и конкурсах;
- **мотивация:** развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике;
- **реалистичность:** усвоение основного содержания программы возможно за 34 занятия.

#### **Основные виды деятельности учащихся:**

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

#### **Результаты освоения учебного предмета**

##### **Факультативные занятия должны помочь учащимся:**

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

##### **Должны знать:**

- свойства арифметических действий;
- разрядный состав многозначных чисел;
- названия геометрических фигур;
- старинные меры измерений;
- алгоритм выполнения решения головоломок, шарад, ребусов;
- алгоритм выполнения проектов;
- дроби: чтение, запись, простейшие приёмы сложения и вычитания дробей;
- древнерусский способ умножения.

##### **Должны уметь:**

- устно выполнять вычислительные приемы;
- анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, примеры со «звездочками»;
- осуществлять самостоятельный поиск решений логических задач и задач повышенного уровня;
- принимать участие в школьных, районных олимпиадах и международном конкурсе «Кенгуру»;
- решать задачи разными способами, выбирая наиболее продуктивный способ решения;

- оформлять презентацию;
- преобразовывать геометрические фигуры на плоскости по заданной программе и составлять свои подобные задания;
- конструировать геометрические фигуры;
- изображать на плоскости объёмные фигуры;
- составлять развертку и собирать по ней фигуру;
- выполнять объёмные фигуры конуса, цилиндра, усеченного конуса по их развёртке;

пользоваться математической терминологией

## **СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

### **Содержание курса**

#### **2 класс (34 ч.)**

**Вводное занятие «Математика – царица наук» (1ч).** Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса «Нескучная математика» во втором классе.

**Числа и операции над ними (8ч).** Знакомство с интересными приемами устного счёта. Знакомство с классом тысяч. Упражнения с многозначными числами. Коллективный счёт. Числа-великаны. Игры «Знай свой разряд», «У кого какая цифра», «Работа над ошибками», «Математические горки». Практикум «Подумай и реши». Знакомство с элементами знаковых систем.

**Занимательные задачи (10ч).** Решение занимательных задач в стихах, логических задач, задач с неполными, лишними, нереальными данными. Загадки - смекалки. Обратные задачи. Задачи с изменением вопроса. Решение олимпиадных задач. Решение задач международной игры «Кенгуру». Решение нестандартных задач. Задачи с многовариантными решениями.

**Учимся отгадывать ребусы (3ч).** Знакомство с ребусами и приемами их разгадывания.

**Оформляем школьную математическую газету «Нескучная математика» (2ч).** Выпуск школьной математической газеты: подбор материала, оформление.

**Олимпиады, конкурсы (3ч).** Участие в школьной олимпиаде в период декады по математике, в районной олимпиаде, в международном конкурсе «Кенгуру».

**Наглядная геометрия (3ч).** Знакомство с объёмными предметами. Выделение групп предметов, сходных по форме. Соотнесение выделенных групп с геометрическими моделями призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара. Знакомство с названиями перечисленных объёмных тел.

**Жизнь замечательных людей (2ч)** Знакомство с великими математиками древности Архимедом и Пифагором.

**Подведение итогов (2ч.)** Математический КВН, круглый стол «Подведем итоги».

### **Требования к уровню подготовки учащихся 2 класса.**

#### **Должны знать:**

- свойства арифметических действий;
- разрядный состав многозначных чисел в пределах тысячи;
- названия геометрических фигур: призма, шар, конус, пирамида, цилиндр;
- способы решения головоломок, шарад, ребусов;
- биографии математиков древности: Архимеда и Пифагора.

#### **Должны уметь:**

- устно выполнять вычислительные приемы;
- использовать знания для решения заданий;
- узнавать и изображать геометрические фигуры;
- анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, примеры со «звездочками»;
- осуществлять самостоятельный поиск решений логических задач и задач повышенного уровня;

- принимать участие в школьных, районных олимпиадах и международном конкурсе «Кенгуру».

### **Содержание курса 3 класс (34 ч.)**

**Вводное занятие «Математика – царица наук» (1ч).** Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса «Нескучная математика» в третьем классе.

**Числа и операции над ними (5ч).** Знакомство с классом миллионов. Числа-великаны. Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Игра «Гонка за лидером: меры в пословицах». Познавательная игра «Семь вёрст...».

**Арифметические фокусы, игры, головоломки (3ч).** Головоломки с палочками одинаковой длины, магические квадраты, арифметические ребусы.

**Олимпиады, конкурсы (3ч).** Участие в школьной олимпиаде в период декады по математике, в районной олимпиаде, в международном конкурсе «Кенгуру».

**Наглядная геометрия (3ч).** Геометрические упражнения «Путешествие в Страну Геометрию». Упражнения в построении чертежей на нелинованной бумаге. Игра «Удивительный квадрат». Преобразование фигур на плоскости.

**Симметрия фигур (2ч).** Знакомство с симметрическими фигурами, построение симметричных фигур. Соединение и пересечение фигур.

**Площадь и объем фигур (4ч).** Знакомство с площадью и объемом фигур. Вычисление площади фигур. Объем фигур. Конструирование предметов из геометрических фигур.

**Занимательные задачи (6ч).** Задачи-смекалки, логические задачи, задачи на противоречия. Анализ проблемных ситуаций в многоходовых задачах. Логические игры «Молодцы и хитрецы». Компьютерные математические игры. Решение задач международной игры «Кенгуру». Решение нестандартных задач. Составление схем, диаграмм.

**Проектная деятельность (2ч).** Выполнение проектов: «Великие математики», «Зрительный образ квадрата». Оформление презентации.

**Оформляем школьную математическую газету (1ч).** Выпуск школьной математической газеты «Пифагор»: подбор материала, оформление.

**Подводим итоги (4ч).** Математический КВН, круглый стол «Подведем итоги». Конкурс эрудитов. Конкурс знатоков (отборочный тур, итоговый тур). Сочинение «Место математики в моей жизни».

#### **Требования к уровню подготовки учащихся 3 класса.**

##### **Должны знать:**

- свойства арифметических действий;
- способы сравнения и измерения площадей;
- разрядный состав многозначных чисел в пределах миллиона;
- названия геометрических фигур;
- способы решения головоломок, шарад, ребусов.

##### **Должны уметь:**

- устно выполнять вычислительные приемы;
- использовать знания для решения заданий;
- узнавать и изображать геометрические фигуры;
- строить фигуру, симметричную относительно данной оси симметрии;
- анализировать и решать головоломки, шарады, ребусы, примеры со «звездочками»;
- осуществлять самостоятельный поиск решений.

### **Содержание курса 4 класс (34 ч.)**

**Вводное занятие «Математика – царица наук» (1ч.).** Знакомство с целями, задачами и содержанием факультативного курса «Нескучная математика» в четвертом классе.

**Числа и операции над ними (6ч.).** Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел (логические квадраты, закономерности). Знакомство с классом миллиардов. Числа-великаны. Коллективный счёт. Упражнения с многозначными числами. Работа с таблицей разрядов. Игра «Знай свой разряд». Геометрические фигуры и величины. Старинные меры измерений. Составление таблиц известных мерок и придумывание новых мерок, исследовательские творческие задания. Волшебный квадрат. Древнерусский способ умножения. Дроби.

**Решение занимательных задач (10ч.).** Текстовые задачи. Решение задач разными способами. Решение старинных задач, задач на смекалку. Математические игры, ребусы, кроссворды. Решение логических задач. Задания со спичками.

**Арифметические фокусы, игры, головоломки (2ч.).** Знакомство с арифметическими фокусами. Математические игры, головоломки.

**Оформляем школьную математическую газету (1ч.).** Подбор материала: занимательные задачи, головоломки, магические квадраты, оформление материала.

**Проектная деятельность (2ч.).** Выполнение проектов. Оформление презентации.

**Наглядная геометрия (5ч.).** Преобразование геометрических фигур на плоскости по заданной программе и составление своих подобных заданий. Конструирование геометрических фигур. Параллелограммы. Формирование представления о взаимосвязях плоскостных и пространственных фигур: цилиндр, конус, шар. Установка соответствия новых геометрических форм с известными предметами. Знакомство с развертками конуса, цилиндра, усеченного конуса. Изображение на плоскости объемных фигур.

**Олимпиады, конкурсы (3ч.).** Участие в школьной олимпиаде в период декады по математике, в районной олимпиаде, в международном конкурсе «Кенгуру».

**Подводим итоги (4ч.)** Конкурс знатоков математики. Игра «Зашифрованная переписка». Математические игры, ребусы, кроссворды.

**Требования к уровню подготовки учащихся 4 класса.**

**Должны знать:**

- разрядный состав многозначных чисел в пределах миллиарда;
- названия геометрических фигур: конус, усеченный конус, параллелограмм, цилиндр, шар;
- старинные меры измерений;
- алгоритм выполнения решения головоломок, шарад, ребусов;
- алгоритм выполнения проектов;
- дроби: чтение, запись, простейшие приёмы сложения и вычитания дробей;
- древнерусский способ умножения.

**Должны уметь:**

- решать задачи разными способами, выбирая наиболее продуктивный способ решения;
- оформлять презентацию;
- преобразовывать геометрические фигуры на плоскости по заданной программе и составлять свои подобные задания;
- конструировать геометрические фигуры;
- изображать на плоскости объемные фигуры;
- составлять развертку фигур и собирать по ней фигуру;
- анализировать и решать головоломки, шарады;
- осуществлять самостоятельный поиск решений;
- выполнять объемные фигуры конуса, цилиндра, усеченного конуса по их развёртке;
- пользоваться математической терминологией.

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие «Математика – царица наук»	2
2	Числа и операции над ними	16
3	Занимательные задачи	20
4	Учимся отгадывать ребусы	6
5	Оформляем школьную математическую газету	4
6	Олимпиады, конкурсы	6
7	Наглядная геометрия	6
8	Жизнь замечательных людей	4
9	Подведение итогов	2



### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Учебник, учебное пособие	
<b>Дополнительная литература для учителя и учащихся.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Агаркова Н. В. Нескучная математика. 1 – 4 классы. Занимательная математика. Волгоград, «Учитель», 2007.</li> <li>• Агафонова И. Учимся думать. Занимательные логические задачи, тесты и упражнения для детей 8 – 11 лет. С. – Пб, 1996.</li> <li>• Асарина Е. Ю., Фрид М. Е. Секреты квадрата и кубика. Москва, «Контекст», 1995.</li> <li>• Белякова О. И. Занятия математического кружка. 3 – 4 классы, Волгоград, «Учитель», 2008.</li> <li>• Лавриненко Т. А. Задания развивающего характера по математике. Саратов, «Лицей», 2002.</li> <li>• Симановский А. Э. Развитие творческого мышления детей. Москва, «Академкнига/Учебник», 2002.</li> <li>• Сухин И. Г. Занимательные материалы. Москва, «Вако», 2004</li> <li>• Шкляр Т. В. Как научить вашего ребёнка решать задачи. Москва, «Грамотей», 2004.</li> <li>• Сахаров И. П. Аменицын Н. Н. Забавная арифметика. Санкт-Петербург, «Лань», 1995 .</li> <li>• Узорова О. В., Нефёдова Е. А. Вся математика с контрольными вопросами и великолепными игровыми задачами. 1 – 4 классы, Москва, 2004.</li> <li>• Методика работы с задачами повышенной трудности в начальной школе. Москва «Панорама», 2006.</li> <li>• «Начальная школа» Ежемесячный научно-методический журнал</li> <li>• Лопатина А., Скребцова М. Хорошая математика, как подружиться с математикой (для занятий с детьми младшего и среднего возраста). Москва, « Амрита-Русь», 2004 г.</li> </ul>
<b>Наглядный материал</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• макеты геометрических фигур</li> </ul>
<b>Оборудование, приборы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• линейка</li> <li>• циркуль</li> <li>• таблица разрядов</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• макеты геометрических фигур</li> <li>• палочки</li> </ul>
<p><b>Перечень Интернет ресурсов и других электронных информационных источников</b></p>	<p><b>Интернет ресурсы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://viki.rdf.ru/cd_ella/">http://viki.rdf.ru/cd_ella/</a> - детские электронные презентации и клипы</li> <li>• <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25">http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=25</a> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</li> <li>• <a href="http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1">http://uchitel.edu54.ru/node/16047?page=1</a> – игры, презентации в начальной школе</li> <li>• <a href="http://www.uchportal.ru/load/47-4-2">http://www.uchportal.ru/load/47-4-2</a> - учительский портал</li> <li>• <a href="http://www.openclass.ru/weblinks/44168">http://www.openclass.ru/weblinks/44168</a> - открытый класс</li> <li>• <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/</a> - энциклопедия (Тихвин - Википедия)</li> <li>• <a href="http://ru.wikipedia.org/w/index">http://ru.wikipedia.org/w/index.</a> - энциклопедия</li> <li>• <a href="http://protown.ru/russia/obl/articles/3831.html">http://protown.ru/russia/obl/articles/3831.html</a> - федеральный портал</li> <li>• Портал Внеурока.ru ( <a href="http://vneuroka.ru">http://vneuroka.ru</a>)</li> </ul>