

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №11»

<b>Рассмотрено:</b> Руководитель МО <i>Т.А. Аврамова</i> / Аврамова Т.А. протокол № <i>01</i> от « <i>30</i> » <i>августа</i> 2023 г.	<b>Согласовано:</b> Заместитель руководителя по УВР МБОУ «СШ №11» <i>Н.В. Пономаренко</i> / Пономаренко Н.В. « <i>31</i> » <i>августа</i> 2023 г.	<b>Утверждено:</b> Руководитель МБОУ «СШ №11» <i>Е.Ю. Мартынов</i> / Мартынов Е.Ю. приказ № <i>333</i> от « <i>01</i> » <i>сентября</i> 2023 г.
---	---	---



Рабочая программа  
элективного курса «За страницами школьного учебника «Математики»,  
5 класс  
Нужина Елена Николаевна, 1КК  
срок реализации 1 год

## ***Пояснительная записка***

Данный элективный курс предназначен для учащихся 5-х классов и имеет практико-ориентированную направленность. «Нескучная математика» включает в себя задания, как углубляющего, так и развивающего характера. Углубление реализуется на базе изучения некоторых тем, учитывающих перспективы создания новых стандартов школьного математического образования.

В рамках данного курса учащимся предлагаются различные задания на составление выражений, отыскивание чисел, разрезание фигур на части, разгадывание головоломок, числовых ребусов, решение нестандартных задач на движение и логических задач. Большое количество времени отводится для изучения пропедевтического курса геометрии, благодаря которому учащиеся будут иметь представление о свойствах разных фигур на плоскости, что позволит им избежать трудностей при изучении геометрии в седьмом классе.

Курс «Нескучная математика» - это нетрадиционная форма работы с учащимися, где используются конкурсы, практические задания, математические стенгазеты, дидактические игры. Игра – форма познавательной деятельности, способствующая развитию и укреплению интереса к математике. Кроме этого, наряду с изучением математических фактов, проводится работа по формированию интеллектуальных умений и навыков. В преподавании данного курса важным является выбор рациональной системы методов и приемов обучения. Учебный процесс ориентирован на рациональное сочетание устных и письменных видов работы.

Обязательным элементом будет являться работа со справочным материалом, дополнительной литературой.

### ***Цели курса:***

- Развивать начала математического и логического мышления.
- Расширять кругозор учащихся.
- Развивать устойчивый интерес учащихся к изучению геометрии и в целом математики.
- Формировать умения решать нестандартные задачи на движение.
- Воспитывать понимания, что математика является инструментом познания окружающего мира.
- Формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для решения практических проблем;

### ***Задачи курса:***

- создавать условия для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- углублять и расширять знания учащихся по математике;
- развивать математический кругозор;
- развивать логическое мышление и математическую речь;
- достижение повышения уровня математической подготовки учащихся;
- приобретение опыта коммуникативной, творческой деятельности;
- знакомство с различными типами задач как классических, так и нестандартных;
- практика решения олимпиадных заданий.
- развивать умения учащихся применять полученные знания в реальной жизни;

## *Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса*

### Личностные:

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

### Метапредметные :

#### Регулятивные УУД:

- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры.
- Действовать в соответствии с заданными правилами.
- Включаться в групповую работу.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

#### Познавательные УУД:

- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.

#### Коммуникативные УУД:

- Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

### Предметные:

В результате изучения курса

учащиеся научатся:

- использовать специальную математическую, справочную литературу для поиска необходимой информации;
  - выполнять и составлять некоторые математические ребусы, головоломки, решать зашифрованные примеры;
  - решать комбинаторные задачи;
  - выполнять задания на клетчатой бумаге;
  - различать основные геометрические фигуры их свойства, строить на плоскости;
  - применять все наиболее известные меры длины для вычислений;
  - измерять высоту окружающих предметов;
  - решать геометрические головоломки;
- измерять площадь области, используя различные методы

- распознавать симметричные фигуры;

учащиеся получают возможность научиться:

- анализировать полученную информацию;
- планировать свою работу, последовательно, лаконично, доказательно вести рассуждения, фиксировать в тетради информацию, используя различные способы записи;
- применять способы измерения расстояний и высот в нестандартных ситуациях;
- различать виды симметрии и видеть ее роль в жизни человека;

Программа реализуется в 5 классе в течение одного учебного года (34 часа). Занятия с группой обучающихся проводятся 1 раз в неделю, согласно расписанию.

### *Содержание изучаемого курса.*

Программа рассматривает 4 основные темы курса: «Логические задачи», «Из науки о числах», «Комбинаторные задачи», «Знакомство с геометрией».

#### **Тема: Из науки о числах (13 часов).**

Десятичная система счисления. Натуральный ряд чисел. Делимость чисел. Приемы рациональных вычислений. Задачи на принцип Дирихле. Текстовые задачи. Задачи на уравнивание.

#### **Тема: Знакомство с геометрией (7 часов).**

Простейшие геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат, трапеция, параллелограмм, ромб, треугольник, круг. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы, египетский треугольник. Свойства геометрических фигур. Измерения. Вычисление площадей. Простейшие пространственные тела. Вычисление объемов. Задачи на разрезание. Геометрические головоломки со спичками.

#### **Тема: Логические задачи (9 часов).**

Понятие математической логики. Простейшие логические задачи. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи, решаемые с помощью графов.

#### **Тема: Комбинаторные задачи (5 часов)**

Понятие комбинаторики. Метод перебора при решении комбинаторных задач. Построение дерева возможностей. Решение простейших комбинаторных задач.

Практическая работа «Построение «дерева» возможных вариантов при решении комбинаторных задач».

### III. Учебно-тематический план курса

5 класс

34 часа (1 час в неделю)

<i>№ n\п</i>	<i>Изучаемый материал</i>	<i>кол-во часов</i>	<i>Дата</i>
	<b>I. Из науки о числах</b>	<b>13</b>	
1-3	Задачи на делимость чисел.	3	07.09, 14.09, 21.09
4-6	Задачи на принцип Дирихле.	3	28.09, 05.10, 12.10
7-9	Текстовые задачи.	3	19.10, 26.10, 09.11
10-11	Задачи на применение рациональных приемов счета.	2	16.11, 23.11
12-13	Метрическая система мер.	2	30.11, 07.12
	<b>II. Знакомство с геометрией</b>	<b>7</b>	
14-16	Простейшие геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция), их свойства.	3	14.12, 21.12, 28.12
17-18	Задачи на разрезание и склеивание фигур. Геометрия клетчатой бумаги. Геометрические головоломки со спичками.	2	11.01, 18.01
19	Вычисление длины, площади и объема геометрических фигур.	1	25.01
20	Окружность и круг. Деление окружности на части.	1	01.02
	<b>III. Логические задачи.</b>	<b>9</b>	
21-23	Логические задачи. Язык и логика. Сюжетно-логические задачи. Поиски закономерностей.	3	08.02, 15.02, 22.02
24-25	Задачи на «переливание».	2	29.02, 07.03
26-27	Задачи на взвешивание.	2	14.03, 21.03
28	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	4.04
29	Задачи, решаемые с помощью графов.	1	11.04
	<b>IV. Комбинаторные задачи.</b>	<b>5</b>	
30-34	Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения.	5	18.04, 25.04, 02.05, 16.05, 23.05

## **Формы и методы проведения занятий.**

Изложение материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования.

При проведении занятий существенное значение имеет проведение исследовательских работ, выполнение учениками индивидуальных заданий, подготовка рефератов, сообщений, проектный метод. Разнообразие дидактического материала дает возможность применять дифференцированный подход в обучении, что в свою очередь позволит привлечь к факультативным занятиям не только учащихся, уверенно чувствующих себя на уроках, но и учащихся, имеющих нестандартный образ мышления, но не являющихся лидерами на учебных занятиях.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную активность учащихся.

Предлагаемые факультативные занятия разработаны с учётом учебной программы для общеобразовательных учреждений и ориентированы на многогранное и более углубленное рассмотрение отдельных тем курса математики V класса. При проведении факультативных занятий целесообразно учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся и использовать разноуровневые задания с учётом учебной программы по математике. На занятиях используется соответствующий наглядный материал, возможности новых информационных технологий, технических средств обучения. В процессе работы преподаватель может с учётом математического развития учащихся сокращать или увеличивать время на изучение определённой темы.

### **Литература:**

1. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика. Задачи на смекалку». М.: «Просвещение», 2009.
2. Пчелинцев Ф.А., Чулков П.В. «Математика. 5-6 класс, уроки математического мышления» - М.: УМЦ «Школа 2000...»
3. Перельман Я.И. Живая математика. М.: Столетие.2009 г.
4. Фарков А.В. Математические олимпиады.5-6 классы. М.: Экзамен.2009 г.
5. Фарков А.В. Математические олимпиады школе. 5-11 классы. М.: Айрис-пресс. 2008 г.
6. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2009 г.
7. Ф.Ф.Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: Просвещение,2010 г.
8. Д.В.Клименченко. Задачи по математике для любознательных. М.:Просвещение, 2010 г.
9. Олимпиадные задания по математике. 5-11 классы/ автор- составитель О. Л. Безрукова – Волгоград: Учитель 2012
10. Задачи для внеклассной работы по математике / Фукс. Д. Б., А. Л. Гавронский. – М. : МИРОС, 1993.
11. Журнал «Математика в школе» Издательского дома «Первое сентября»
12. «Математика 5-8 классы игровые технологии на уроках», Издательство «Учитель»2007г Волгоград

### ***Интернет – ресурсы.***

1. <http://mmmf.math.msu.su/archive/20052006/z9/matboi1.html>
2. [http://mschool.kubsu.ru/mat1/5kl/5kl\\_1.html](http://mschool.kubsu.ru/mat1/5kl/5kl_1.html)
3. <http://www.adygmath.ru/tmg.html>
4. <http://intelmath.narod.ru/kangaroo.html>
5. <http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/zanimatel'naya-matematika-5-6-klass>
6. <http://festival.1september.ru/articles/580791/>