

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сосновская основная общеобразовательная школа»  
Ливенского района Орловской области**

ПРИНЯТО  
на заседании Педагогического  
совета МБОУ «Сосновская ООШ»

Протокол № 1 от 31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ «Сосновская ООШ»  
Л.М. Губарь  
Приказ № 144 от 01.09.2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**срок реализации 2022-2027 гг.**

по курсу внеурочной деятельности «Математика «Учимся решать задачи»»

:

Направление деятельности общеинтеллектуальное

:

Уровень обучения (класс) основное общее образование, 5 класс  
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Общее количество часов: 34

Уровень базовый  
(базовый, профильный)

**Программа разработана на основе**

Примерные программы по внеклассной работе по математике. Математика  
в 5-9 классах. 5, 6 классы. Гончарова Л. В.. 2018 г

Программа воспитания МБОУ «Сосновская ООШ»

Основная общеобразовательная программа основного общего образования  
МБОУ «Сосновская ООШ» 2022 -2027 гг

(указать примерную или авторскую программу/ программы, издательство, год издания при наличии)

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Математика «Учимся решать задачи»»

### **Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны.**

Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

**Практика:** Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Защита проекта «В мире чисел».

### **Мир занимательных задач**

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Принцип Дирихле. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

**Практика:** Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

### **Известные личности**

Пифагор Самосский, Евклид, .К.Гаусс. Л.Эйлер. Л.Ф.Магницкий. С.В. Ковалевская. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих учёных математиках России и Европы. Высказывания великих людей о значении математики.

**Практика:** Защита проектов «Великие математики».

### **Математика вокруг нас**

Что такое фольклорная математика? Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. История строительства и развития города Липецка. Просмотр презентации «Наш город». Основы здорового образа жизни и математика.

**Практика:** Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Проект – выпуск газеты «Математика вокруг нас».

## **Логические задачи**

Рассмотреть три широко распространённых типа логических задач и выяснить, как следует подходить к их решению. Чаще всего встречается тип задач, в которых на основании серии посылок, требуется сделать определённые выводы. Не менее распространена и другая разновидность логических задач, которые принято называть задачами «о мудрецах». Третья разновидность популярных логических задач составляют задачи о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

## **Переливания**

Рассмотреть задачи на переливание жидкостей, которые могут решаться с конца, а также могут решаться путём проб.

## **Взвешивания**

Рассмотреть задачи, в которых требуется либо упорядочить имеющиеся предметы по массе, либо обнаружить фальшивую монету за указанное число взвешиваний на чашечных весах без гирь. Выяснить методы их решения.

## **Задачи на движение**

Дать основные соотношения, которые используются при решении задач на движение. Рекомендовать составлять рисунок с указанием расстояний, векторов скоростей и других данных задач. Привить навыки решения всех типов задач на движение.

## **Составление числовых выражений**

С помощью цифр и знаков действий научить составлять такие числовые выражения, значения которых были бы равны данным числам.

## **Числовые ребусы**

Рассмотреть числовые ребусы: арифметические примеры на различные действия, в которых некоторые цифры заменены звездочками. Основная задача – восстановить первоначальную запись примера.

## **Головоломки**

Рассмотреть числовые и геометрические головоломки. Научить сопоставлять различные факты, выделять одинаковые и разные соотношения закономерности

## **Игры. Шифровки**

Познакомить с наиболее простыми «моделями-играми». Рассмотреть такие игры, в которых ничьи отсутствуют и для которых теория позволяет установить, какая из сторон выигрывает при условии правильной игры. Познакомить с двумя методами поиска выигрышной тактики для одной из сторон (выигрышной стратегии): «поиск симметрии» и «анализ с конца».

## **Геометрия на клетчатой бумаге**

Научить выполнять простейшие чертежи на клетчатой бумаге, рисовать орнаменты. Развивать наблюдательность, глазомер, способность к конструированию.

## **Геометрия в пространстве**

Задания подбираются в соответствии с определенными критериями и должны быть содержательными, практически значимыми, интересными для ученика; они должны способствовать развитию пространственного воображения, активизации творческих способностей учащихся.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учащиеся получат возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства; научиться некоторым специальным приёмам решения задач;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью моделирования, интерпретации их результатов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства.

### **Личностные результаты:**

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

### **Метапредметные результаты:**

- Сравнение разных приемов действий, выбор удобных способов для выполнения конкретного задания.
- Моделирование в процессе совместного обсуждения алгоритма решения числового кроссворда; использование его в ходе самостоятельной работы.

- Применение изученных способов учебной работы и приёмов вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализ правил игры.
- Действие в соответствии с заданными правилами.
- Включение в групповую работу.
- Участие в обсуждении проблемных вопросов, высказывание собственного мнения и аргументирование его.
- Аргументирование своей позиции в коммуникации, учёт разных мнений, использование критериев для обоснования своего суждения.
- Сопоставление полученного результата с заданным условием, контролирование своей деятельности: обнаружение и исправление ошибок.
- Анализ текста задачи: ориентирование в тексте, выделение условия и вопроса, данных и искомого числа (величин).
- Поиск и выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.
- Моделирование ситуации, описанной в тексте задачи.
- Использование соответствующих знаково-символических средств для моделирования ситуации.
- Конструирование последовательности «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Объяснение (обоснование) выполняемых и выполненных действий.
- Воспроизведение способа решения задачи.
- Анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных.
- Выбор наиболее эффективного способа решения задачи.
- Оценка предъявленного готового решения задачи (верно, неверно).
- Участие в учебном диалоге, оценка процесса поиска и результатов решения задачи.
- Конструирование несложных задач.
- Выделение фигуры заданной формы на сложном чертеже.
- Анализ расположения деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) в исходной конструкции.
- Составление фигуры из частей. Определение места заданной детали в конструкции.
- Выявление закономерности в расположении деталей; составление детали в соответствии с заданным контуром конструкции.
- Сопоставление полученного (промежуточного, итогового) результата с заданным условием.
- Объяснение выбора деталей или способа действия при заданном условии.
- Анализ предложенных возможных вариантов верного решения.
- Осуществление развернутых действий контроля и самоконтроля: сравнение построенной конструкции с образцом.

**Предметные результаты:**

Создание фундамента для математического развития.

Формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В результате освоения программы «Математика «Учимся решать задачи»» формируются следующие универсальные учебные действия:

#### **Личностные**

- сформируются познавательные интересы,
- повысится мотивация,
- повысится профессиональное, жизненное самоопределение, воспитается чувство справедливости, ответственности, сформируется самостоятельность суждений, нестандартность мышления.

#### **Регулятивные**

Будут сформированы:

- целеустремленность и настойчивость в достижении цели, готовность к преодолению трудностей и жизненного оптимизма, учащиеся научатся: принимать и сохранять учебную задачу, планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей,
- вносить необходимые коррективы в действие, получит возможность научиться самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры.

#### **Познавательные**

Научатся:

- ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- анализировать объекты с целью выделения признаков;
- выдвигать гипотезы и их обосновывать,
- самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

#### **Коммуникативные**

Научатся:

- распределять начальные действия и операции;
- обмениваться способами действий;
- работать в коллективе;
- ставить правильно вопросы.

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса внеурочной деятельности характеризуются:

#### **Патриотическое воспитание:**

- Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

#### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

- готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества;
- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### Трудовое воспитание:

- установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

#### Эстетическое воспитание:

- Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

#### Ценности научного познания:

- ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

#### Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

#### Экологическое воспитание:

- ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.



# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 5 КЛАСС

№	Тема программы курса внеурочной деятельности	форма занятия	Кол-во часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Всего	Теория	Практика	
1	Первичное анкетирование учащихся на выявление их общей и предметной одаренности. Инструктаж по ТБ в кабинете.	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://multiurok.ru/files/interesnye-zadaniia-dlia-zaniatii-vneurochnoi-deia.html">https://multiurok.ru/files/interesnye-zadaniia-dlia-zaniatii-vneurochnoi-deia.html</a>
2	Внешние и внутренние факторы развития математики.	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://multiurok.ru/files/interesnye-zadaniia-dlia-zaniatii-vneurochnoi-deia.html">https://multiurok.ru/files/interesnye-zadaniia-dlia-zaniatii-vneurochnoi-deia.html</a>
3	Известные личности: Отцы математики – Пифагор Самосский и Евклид.	Работа с биографиями	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
4	Взаимосвязь математики с другими науками. Решение практических задач.	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
5	Решение исторических задач.	Групповое обсуждение	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
6	Математические ребусы, головоломки, загадки	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
7	История развития геометрии: рассказы о геометрии.	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
8	Треугольник, прямоугольник, квадрат, круг и их свойства.	Работа с газетами и интернет публикациями	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>

9	Геометрические головоломки со спичками	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
10	«Магические» фигуры.	Работа с газетами и интернет-публикациями	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
11	Подготовка к научно-практической конференции	Проблемная дискуссия	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
12	Решение логических задач.	Интеллектуальный марафон	1	0,5	0,5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi">https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi</a>
13	Задачи на переливание	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi">https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi</a>
14	Задачи на взвешивание	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
15	Задачи на движение	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
16	Решение задач на смекалку	Работа с видеоматериалами	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
17	Правда или ложь?	Прохождение онлайн - квест	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
18	Расположение по порядку	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
19	Запутанная информация	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>

20	Математические игры, выигрышные ситуации	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
21	Поиск закономерности	Работа с интернет информацией	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
22	Лабиринты	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
23	Задачи на разрезание	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
24	Задачи на перекраивание	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
25	Геометрические головоломки	Исследовательская деятельность	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
26	Геометрические иллюзии	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
27	Геометрия на клетчатой бумаге	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
28	Пентамино	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
29	Математические ребусы	Работа с образовательной платформой учи.ру	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>

30	Задачи в стихах	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi">https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi</a>
31	Литературные задачи	Исследовательская деятельность в сотрудничестве.	1	0,5	0,5	<a href="https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi">https://www.yaklass.ru/p/pereminka/zanimatelnyje-zadachi</a>
32	Математические дебаты по теме «Математика в 21 веке»	Дискуссия	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
33	Математический вечер «Математики тропинки одолеем без запинки»	Творческий флешмоб	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
34	Заключительное занятие	Аудиторное занятие.	1	0,5	0,5	<a href="https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993">https://uchi.ru/marathons/students/welcome/105121993</a>
	<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>34</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	