

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Управление образования Оричевского района

МОКУ СОШ с. Коршик

РАССМОТРЕНО

методсоветом



Булдакова С.Г.

Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по УВР

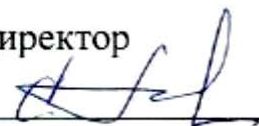


Булдакова С.Г.

Приказ № 1  
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Рыболовлева Е.А.

Приказ № 89  
от «29» августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Логические задачи»

для обучающихся 5 класса

Программу разработал:  
Учитель математики  
Макарова К.В.

с. Коршик 2023 год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ"**

Рабочая программа учебного курса «Логические задачи» для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Логические занимательные задачи являются неотъемлемой частью духовного наследия народа. Это разнообразные задачи, созданные человечеством в течение многих лет и показывающие практическое применение математических знаний в повседневной жизни. Логические занимательные задачи позволяют учащимся усвоить программный материал на более высоком уровне, способствуют развитию логического мышления.

В процессе математической деятельности по решению "логических задач" у учащихся формируется совокупность приемов мышления, основанные на анализе и синтезе, индукции и дедукции, обобщении и конкретизации и т.п.

Решать логические задачи очень увлекательно и интересно. В них вроде бы нет явной математики, но в то же время математический дух в них чувствуется ярче всего, т.к. чтобы придти к решению любой логической задачи необходимо детально разобраться в условии, выявить и осознать все связи между участвующими объектами. Основным результатом учебной деятельности учащихся при изучении математики состоит в том, чтобы развить логику мышления, умения анализировать, планировать, который развивает как прикладную, так и творческую стороны мышления. К тому же, решение нестандартных задач включает в себя мотивационный компонент учения, повышает интерес, как к задачам обозначенного типа, так и к математике в целом, то есть создаются предпосылки для расширения круга учеников, для которых математика становится лично-значимым предметом.

Программа учебного курса «Логические задачи» предназначена для обучения учащихся решению задач, не входящих в обязательную программу изучения математики, рекомендуется для учащихся 5 классов и ориентирована на развитие способов умственной и исследовательской деятельности средствами специальных задач, содержание которых отражает житейские, сказочные и математические ситуации.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Данный курс по обучению решению логических задач призван реализовать следующие цели:

- познакомить с различными способами решения логических задач,
- обучить учащихся решению предлагаемых видов логических задач.

Задачами курса являются:

- 1) развитие логической культуры учащихся, навыков аналитического мышления;
- 2) интеллектуальное развитие учеников, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;
- 3) расширение знаний о методах и способах решения логических задач;

- 4) формирование умения моделировать реальные ситуации;
- 5) развитие коммуникативных умений.
- 6) через решение логических задач развивать умение анализировать, синтезировать, обобщать;
- 7) посредством организации занятий воспитывать усидчивость, настойчивость в достижении цели, интерес к математике.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю в течение одного учебного года), включает теоретический материал, игровые и исследовательские занятия, тестирование.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ" 5 КЛАСС

## **Загадочный мир чисел.**

Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел. Римские цифры. Как читать римские цифры. Числа-малютки и числа-великаны. В мире четного и нечетного, простого и составного. Что такое решето Эратосфена? Делится или не делится? Задачи практического содержания с использованием НОД и НОК. Об алгоритме Евклида. Число Шехерезады. «Ах, ты доля, моя доля!». Интересные задачи на целое и его части. Числовые ряды. Восстановление отсутствующих чисел. Занимательные задачи с дробями и процентами. Веселая викторина «А, ну-ка, угадайка!».

## **«Сообрази и посчитай! Многообразие логических задач».**

Задачи-шутки. Задачи на смекалку. Различные логические задачи, решаемые с помощью таблицы. Задачи практического содержания на взвешивания и переливания. Использование блок-схем в решении задач «на переливание» и «на взвешивание». Игра «Счастливый случай». Магические квадраты. Ребусы.

**Координатная плоскость. Построения на координатной плоскости.** Понятие о координатной прямой и плоскости. Нахождение точек по координатам. Игры на координатной плоскости. Геометрических фигуры на координатной плоскости. Изображения животных и различных предметов на координатной плоскости.

**Геометрическая смесь.** Простейшие геометрические фигуры на плоскости и в пространстве. Измерение длины, площади, объема геометрических фигур. Вычерчивание фигур одним росчерком. Упражнения и развивающие задания со спичками. Понятие симметрии. Симметрия вокруг нас.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ"

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 (выборы, опросы и пр.);

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.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

*о Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
- условные выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- обосновывать собственные рассуждения, выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
- аргументировать свою позицию, мнение
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

*о Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

### **Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;

ясно и точно грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; обнаруживать различие и сходство позиций;

в корректной форме формулировать разногласия свои возражения

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

обобщать мнения нескольких людей, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

*о Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

### **Самоорганизация:**

самостоятельно составлять план алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных

возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **5 КЛАСС**

Читать и записывать римские числа; читать и записывать большие числа.

Пользоваться приёмами быстрого счёта.

Решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание, использовать различные приёмы при решении логических задач.

Решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;

Решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы.

Выполнять проектные работы.

Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера.

Пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

Уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

Выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер урока	Тема	Количество часов
<b>Раздел 1. «Загадочный мир чисел»</b>		
1	Вводное занятие « В мире математики»	1
2	Из истории натуральных чисел, загадочность цифр и чисел	1
3	Римские цифры. Как читать римские цифры	1
4	Числа-малютки и числа-великаны	1
5	В мире четного и нечетного, простого и составного	1
6	Что такое решето Эратосфена?	1
7	Делится или не делится?	1
8	Задачи практического содержания с использованием НОД и НОК	1
9	Об алгоритме Евклида	1
10	Число Шехерезады	1
11	«Ах, ты доля, моя доля!»	1
12	Интересные задачи на целое и его части	1
13	Числовые ряды. Восстановление отсутствующих чисел	1
14	Занимательные задачи с дробями и процентами	1
15	Веселая викторина «А, ну-ка, угадай-ка!»	1
<b>Раздел 2. «Сообрази и посчитай! Многообразие логических задач»</b>		
16	Задачи-шутки	1
17	Задачи на смекалку	1
18	Различные логические задачи, решаемые с помощью таблицы	1
19	Задачи практического содержания на взвешивания и переливания	1
20	Использование блок-схем в решении задач «на переливание» и «на взвешивание»	1
21	Игра «Счастливый случай»	1
22	Магические квадраты	1
23	Ребусы	1
<b>Раздел 3. Координатная плоскость. Построения на координатной плоскости</b>		
24	Понятие о координатной прямой и плоскости	1
25	Нахождение точек по координатам	1
26	Игры на координатной плоскости	1
27	Геометрических фигуры на координатной плоскости	1
28	Изображения животных и различных предметов на координатной плоскости	1
<b>Раздел 4. Геометрическая смесь</b>		
29	Простейшие геометрические фигуры на плоскости и в пространстве	1

<b>30</b>	Измерение длины, площади, объема геометрических фигур	<b>1</b>
<b>31</b>	Вычерчивание фигур одним росчерком	<b>1</b>
<b>32</b>	Упражнения и развивающие задания со спичками	<b>1</b>
<b>33</b>	Понятие симметрии. Симметрия вокруг нас	<b>1</b>
<b>34</b>	Контрольная работа	<b>1</b>

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

**5 КЛАСС**

Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**5 КЛАСС**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**