

Комитет по образованию администрации города Заринска Алтайского края  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №15 с углублённым изучением отдельных предметов  
г. Заринска Алтайского края

РАССМОТРЕНА  
Методическое объединение  
учителей математики  
*С.И.Ф.* Л.А.Скоробогатова  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «25» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора  
*Е.П. Самчук* Е.П. Самчук  
«25» 08 2023г.  
от «25» 08 2023 г



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### УЧЕБНЫЙ КУРС (В мире чисел)

Предметная область «Математика и информатика»  
уровень образования – основное общее образование  
5 Б класс  
уровень базовый

Рабочая программа составлена на основе:  
авторской программы «Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6  
классы/[авт.-сост. В.И. Жохов] – 3-е изд., испр. –М.: Мнемозина, 2021. – 62с  
и утверждена в соответствии с Положением о рабочей программе

Срок реализации программы: 2023 – 2024 учебный год

Составитель: Злобина Татьяна Владимировна,  
учитель математики

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «В мире числе» для 5 классов составлена в соответствии:

- с Положением о Рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), МБОУ СОШ № 15 г. Заринска (приказ 30.08. 2021г. №395);
- с Авторской программой «Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5—6 классы / [авт.-сост. В. И. Жохов]— 3-е изд., испр. — М. : Мнемозина, 2021. — 62 с
- с Программой воспитания МБОУ СОШ № 15г. Заринска;

**Целью изучения являются:** на популярном, практическом, игровом уровне познакомить учащихся с материалом, не рассматриваемым в школьном курсе математики, и углубить знания учащихся по отдельным вопросам.

### **Задачи программы:**

- расширение и углубление знаний и умений учащихся по математике;
- развитие способностей и интересов учащихся;
- развитие математического мышления;
- формирование активного познавательного интереса к предмету.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- научиться доказывать утверждения в общем виде;
  - правильно применять основные понятия при решении нестандартных задач;
  - уметь работать с дополнительной литературой;
  - создавать собственный алгоритм и действовать по нему;
- закрепить навык индивидуальной работы, работы в группах и парах сменного состава.

На каждом занятии обязательно рассматриваются занимательные задачи и исторический материал по темам. Учащиеся выступают с сообщениями по избранному вопросу, защищают решенные индивидуально задачи.

Основной формой проведения является комбинированный урок с элементами игры. При проведении занятий планируется использовать различные формы работы с детьми. Это и работа в группах, парах, индивидуально.

Формы организации и взаимодействия на занятиях: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная работа.

Рассматриваемые вопросы предназначены для дополнения знаний учащихся, полученных ими на уроках, и для их углубления. Учебный курс рассчитан на 32 часа –1 час в неделю. Причем главным пособием для детей является учебник, по которому идет преподавание на основных уроках, что позволяет значительно экономить время, как учителя, так и учащихся при подготовке к занятиям. Курс «В мире числе» входит в учебный курс по направлению общеинтеллектуальное развитие личности.

Программа учебного курса состоит из ряда независимых разделов, так что изучение любой темы курса не предполагает изучение других тем. В нее внесены вопросы, непосредственно связанные с материалом основного курса

### **Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа**

Авторская рабочая программа рассчитана на 35 ч. в год. С учётом годового календарного графика на 2023-2024 учебный год рабочая программа в 5Б классе составлена на 32 учебных часа.

### **Методы организации учебного процесса:**

1. Словесные: вербальные (лекция, беседа, объяснение, дискуссия, рассказ).
2. Наглядные (иллюстрация, демонстрация).
3. Методы стимулирования интереса к учению (создание эмоционально-нравственных ситуаций, познавательные игры, поощрения и порицания).
4. Методы устного контроля и самоконтроля (индивидуального опроса, фронтального опроса и др.).
5. Методы письменного контроля и самоконтроля.
6. Репродуктивные.
7. Проблемно-поисковые.
8. Метод проектов.

**Средства обучения.** Для полноценного осуществления всех видов деятельности создано специально организованное образовательное пространство, обеспеченное необходимым материально-техническим, информационно-методическим и учебным оборудованием, включающим:

- средства ИКТ;
- цифровые образовательные ресурсы;
- учебно-методическую литературу;
- экранно-звуковые средства.

Электронные образовательные ресурсы используются на различных этапах обучения: устный счет, объяснение нового материала, обработка приема.

### **Основные методические особенности курса:**

Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;

Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

### **Планируемые образовательные результаты обучающихся**

Целью данной программы является направленность на достижение образовательных результатов в соответствии с ФГОС, в частности: **личностные:**

✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

✓ формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

✓ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

✓ креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

✓ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

✓ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

***регулятивные универсальные учебные действия:***

✓ умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

✓ умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

✓ умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

✓ умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***познавательные универсальные учебные действия:***

✓ осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

✓ умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

✓ формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);

✓ формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

✓ умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

***коммуникативные универсальные учебные действия:***

✓ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

✓ умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

✓ слушать партнера;

✓ формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

***предметные:***

✓ расширение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

✓ овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, система уравнений, неравенство, система неравенств, график, пропорция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и;

✓ умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических;

✓ овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Процесс обучения математике направлен на формирование у учащихся приемов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения и абстрагирования. В основу составления учебных заданий положены идеи изменения, соответствия, правила и зависимости. С психолого-методологической точки зрения они позволяют организовать обучение с опорой на опыт школьников основного звена, на их предметно-действенное и наглядно-образное мышление. Эти идеи дают возможность постепенно вводить детей в мир теоретических знаний и способствовать тем самым развитию как эмпирического, так и теоретического мышления. С точки зрения образования вышеуказанные идеи являются основой для дальнейшего изучения закономерностей и зависимостей окружающего мира в их различных интерпретациях.

## **Содержание учебного курса**

### **Занимательная арифметика (9ч)**

Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа - малютки

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация. Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Систематизация сведений о натуральных числах, чтение и запись многозначных чисел. Чтение и обсуждение рассказов о числах-великанах: “Легенда о шахматной доске”, “Награда”, “Выгодная сделка”. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами. Приемы быстрого счета.

### **Занимательные задачи (5ч)**

Магические квадраты. Отгадывание и составление магических квадратов. Математические ребусы. Решение заданий на восстановление записей вычислений. Задачи с числами. Старинные задачи.

Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр. Задачи школьных олимпиад. Решение занимательных старинных задач и задач - сказок.

### **Логические задачи (8ч)**

Решение сюжетных задач. Текстовые задачи, решаемые методом «с конца». Решение задач с использованием кругов Эйлера. Принцип Дирихле и его применение для решения задач

Задачи, решаемые с помощью таблиц, с помощью рассуждений. Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Задачи на переливания. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Не имея мерных емкостей, разделить жидкость поровну, имея емкости разных объемов. Задачи на взвешивания.

#### **Геометрические задачи (6 ч)**

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино». Решение задач, в которых заданную фигуру, разделенную на равные клеточки, надо разрезать на несколько равных частей. Изготовление из картона набора пентамино и решение задач с использованием этого набора. Геометрические головоломки. Игра «Танграм». Задачи на развитие пространственного мышления. Сказки о геометрических фигурах. Оригами – древнее японское искусство.

#### **Решение задач арифметическим способом (4ч)**

Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям). Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Задачи на дроби и проценты. Десятичные дроби. Проценты. Три основные задачи на дроби и проценты. Проценты в жизненных ситуациях. История родного края в задачах на проценты

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока (занятия)	Кол-во часов, Дата
<b>Занимательная арифметика (9ч)</b>		
1	История возникновения цифр и чисел. Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа – малютки	1 8.09
2	История нуля. Календарь. История математических знаков. Римская нумерация	1 15.09
3	Натуральные числа, чтение и запись многозначных чисел	1 22.09
4	Приемы быстрого счета	1 29.09
5	Чтение и обсуждение рассказов о числах-великанах: «Легенда о шахматной доске», «Награда», «Выгодная сделка»	1 6.10
6	Решение задач с большими и малыми числами	1 13.10
7	Решение задач с большими и малыми числами	1 20.10
8	Проект «В мире чисел»	1 27.10
9	Проект «В мире чисел»	1 10.11
<b>Занимательные задачи (5ч)</b>		
10	Магические квадраты. Математические ребусы	1 17.11
11	Задачи с числами. Старинные задачи	1 24.11
12	Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определенным количеством одинаковых цифр	1 1.12
13	Задачи школьных олимпиад	1 8.12
14	Решение занимательных старинных задач и задач - сказок	1 15.12
<b>Логические задачи (8ч)</b>		
15	Решение сюжетных задач. Текстовые задачи, решаемые методом «с конца»	1 22.12
16	Решение задач с использованием кругов Эйлера. Принцип Дирихле и его применение для решения задач	1 29.12
17	Решение задач с использованием кругов Эйлера. Принцип Дирихле и его применение для решения задач	1 12.01
18	Задачи, решаемые с помощью таблиц, с помощью рассуждений	1 19.01
19	Задачи на переливания	1 26.01
20	Задачи на переливания	1 2.02
21	Задачи на взвешивания	1 9.02
22	Задачи на взвешивания	1

		16.02
<b>Геометрические задачи (6 ч)</b>		
23	Геометрия вокруг нас	1 1.03
24	Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино»	1 15.03
25	Решение задач с использованием набора пентамино	1 22.03
26	Геометрические головоломки. Игра «Танграм»	1 5.04
27	Задачи на развитие пространственного мышления	1 12.04
28	Сказки о геометрических фигурах. Оригами – древнее японское искусство	1 19.04
<b>Решение задач арифметическим способом (4ч)</b>		
29	Решение текстовой задачи	1 26.04
30	Решение текстовой задачи арифметическими приемами (по действиям)	1 3.05
31	Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели	1 17.05
32	Десятичные дроби. Задачи на дроби	1 24.05
<b>Итого:</b>		<b>32</b>

### Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2ч / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд–37-е изд.,стер.- М.: Мнемозина, 2019
2. Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2015



