

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики**

**Свердловской области**

**Управление образования Администрации Талицкого городского округа**

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Нижнекатарачская основная общеобразовательная школа»**

**(МКОУ «Нижнекатарачская ООШ»)**

**РАССМОТРЕНА**

на заседании

педагогического совета

(протокол от 30.08.2024 № 1)

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом

МКОУ «Нижнекатарачская ООШ»

от 30.08.2024 № 3008-6



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету «Занимательная математика»**

для обучающихся 7 классов

д. Нижний Катарач 2024 год

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Занимательная математика» составлена для учащихся 7 классов в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования

Рассматриваемые вопросы предназначены для дополнения знаний учащихся, полученных ими на уроках, и для их углубления. Разработан на основе государственной программы по математике для 7 класса, учебников по алгебре для 7 класса Ю.Н. Макарычева и пособий с набором нестандартных задач. 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, выполнении домашних заданий.

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

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.

Так же предусмотрен список литературы как для учителя, так и для учащихся.

Динамика интереса учащихся к курсу будет осуществляться в виде теста на первом занятии, во время выступлений детей на текущих занятиях.

## Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности - умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать

вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развить логическое мышление и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный; символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часов согласно учебному плану школы из расчета 1 час в неделю. При этом построение курса осуществляется в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, дискретной математике, геометрии.

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

Учащиеся в конце учебного года должны **уметь:**

находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;

оценивать логическую правильность рассуждений;

распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;

решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;

уметь составлять занимательные задачи;

применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;

применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики

Основные методические особенности:

1. 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.

## **Содержание учебного предмета**

### **1. Действительные числа**

Множество натуральных чисел. Свойства натуральных чисел. Рациональные и иррациональные числа. Обращение периодических десятичных дробей в обыкновенные.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, сформировать у учащихся доказательные умения.

### **2. Математика в физике**

Формулы. Стандартный вид числа

Основная цель- закрепить и развить знания и навыки учащихся по теме “Формулы. Стандартный вид числа”, познакомить с приемами решения применяя формулы.

### **3. Уравнение с одним неизвестным**

Решение линейных уравнений с модулем. Решение линейных уравнений с параметром. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель – закрепить и развить знания и навыки учащихся по теме “Модуль”, познакомить с приемами решения уравнения с модулем и с параметром.

#### **4.Линейная функция и график**

Функция. Область определения. Область значения. Способы задания функции. График функции. Графики кусочных функций.

#### **5.Разложение многочленов на множители**

Разность квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Куб суммы. Куб разности. Применение формул сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – закрепить умения, связанные с применением формул сокращенного умножения для преобразования квадрата и куба суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

#### **6.Решение систем линейных уравнений**

Решение систем уравнений способом подстановки, сложения и графическим способом, решение задач с помощью систем уравнений.

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Теория/ Практика	Контроль	Дата
	<b>Действительные числа</b>			
1	День знаний. Множество натуральных чисел. Свойства натуральных чисел.	1		02.09.2024
2	Рациональные и иррациональные числа	1		09.09.2024
3	Обращение периодических десятичных дробей в обыкновенные	1		16.09.2024
4	Свойства арифметических действий	1		23.09.2024
	<b>Математика в физике</b>			
5	Формулы	1		30.09.2024
6	Решение задач с применением формул	1		07.10.2024
7	Контрольная работа №1	1	1	14.10.2024
	<b>Уравнения с одним неизвестным</b>			
8	Решение линейных уравнений	1		21.10.2024
9	Решение линейных уравнений с модулем	1		11.11.2024
10	Решение задач с помощью уравнений	1		18.11.2024
11	Решение задач с помощью уравнений			25.11.2024
12	Решение задач с помощью уравнений			2.12.2025
13	Решение линейных уравнений с параметром	1		9.12.2024
14	Контрольная работа №2	1	1	16.12.2025
	<b>Линейная функция и график</b>			
11	Функция. Область определения. Область значения.	1		23.12.2024
12	Способы задания функции.	1		13.01.2025
13	Способы задания функций	1		20.01.2025
14	График функций	1		27.01.2025
15	Графики кусочных функций	1		3.02.2025
	<b>Разложение многочленов на множители</b>			
16	Произведение многочленов	1		10.02.2025
17	Формулы: куб суммы и куб разности	1		17.02.2025
18	Формула суммы квадратов	1		24.02.2025
19	Формула разности квадратов	1		3.03.2025
20	Контрольная работа №3	1		10.03.2025
21	Выделение полного квадрата	1		17.03.2025

<b>22</b>	Разложение многочлена на множители	1		31.03.2025
<b>27</b>	Разложение многочлена на множители	1		7.04.2025
<b>28</b>	Возведение двучлена в степень	1		14.04.2025
	<b>Решение систем линейных уравнений</b>			
<b>29</b>	Способ подстановки и сложения	1		21.04.2025
<b>30</b>	Графический способ	1		28.04.2025
<b>31</b>	Решение задач с помощью систем уравнений	1		5.05.2025
<b>32</b>	Решение задач с помощью систем уравнений	1		12.05.2025
<b>33</b>	Контрольная работа №4	1		19.05.2025
<b>34</b>	Итоговое занятие	1	Тест	26.05.2025
	Всего:	34		

## **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

1. Учебник по алгебре для 7 класса Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, АО Издательство «Просвещение»
2. Пособия с набором нестандартных задач.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 342613088659557027477417031171105956650881455009

Владелец Поротникова Екатерина Владимировна

Действителен с 24.07.2025 по 24.07.2026