

**Проверено**  
Руководитель  
методического объединения

Пронина Н.В.  
«22» августа 2022 г.

**Согласовано**  
Заместитель директора

Пивненко М.А.  
«23» августа 2022 г.

**Утверждаю**  
Директор школы



Коробов В.Н.  
«24» августа 2022 г.  
Пр. №400-О от 24.08.22

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### Спецкурс «Реальная математика»

(наименование учебного предмета (курса))

7 б г классы

(класс)

2022-2023 учебный год

(срок реализации программы)

#### Составлена на основе программ:

Математика : рабочие программы : 5-11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко.—3-е изд., перераб. — М.: Вентана Граф, 2020.

Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т. А. Бурмистрова].— 6е изд. — М. : Просвещение, 2020.

Количество часов всего: 34, в неделю 1

Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу:  
**Пронина Наталья Викторовна,**  
учитель математики первой квалификационной категории

пгт. Пойковский  
2022 - 2023 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Спецкурс «Реальная математика» для подготовки учащихся 7 классов расширяет базовый курс математики и позволяет учащимся осознать практическую ценность математики, проверить свои способности к предмету.

Вопросы, рассматриваемые на занятиях, тесно примыкают к основному курсу и позволят удовлетворить познавательную активность учащихся. Кроме того, данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по математике и осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

### **Цель курса:**

Развивать устойчивый интерес учащихся к изучению математики; ликвидировать представление о математике как об абстрактной науке, показать её применение в искусстве, архитектуре, экономике, музыке, банковском деле и других областях; развивать культуру математических вычислений и добиваться стабильности в преобразовании алгебраических выражений.

### **Задачи курса:**

- Научить решать практико-ориентированные задачи.
- Развивать умение преодолевать трудности при решении задач разного уровня сложности, формировать логическое мышление.
- Показать учащимся методы решения задач. Научить решать одну задачу разными способами.
- Оказать помощь в подготовке к успешному прохождению ОГЭ.
- Воспитать целеустремлённость и настойчивость при решении задач.
- Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ СПЕЦКУРСА «РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА» В 7 КЛАССЕ

Данный курс рассчитан на учащихся, которые проявляют интерес к математике, и при этом не обязательно обладают ярко выраженными математическими способностями. Важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях. Занятия направлены на развитие у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

### **Раздел 1. Числа и вычисления. (4 часа)**

Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений.

### **Раздел 2. Решение задач практико-ориентированного характера (14 часов).**

В данной теме рассматриваются задачи практико – ориентированного характера, рассматриваются различные способы решения. Обучение приёмам рационального и быстрого счёта.

### **Раздел 3. Математика в физике (5 часов).**

Нахождение значений искомой величины. Составление выражений для искомой величины. Преобразование выражений для решения уравнений. Решение прикладных задач, в которых данные выражены буквами. Формулы. Решение физических и прикладных задач с использованием формул.

#### **Раздел 4. Геометрические задачи. (8 часов).**

Углы. Треугольники. Вычисление длин и площадей. Разные задачи

#### **Раздел 5. Вероятность. (3 часа)**

Уметь находить вероятность случайного события, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Программа курса направлена на формирование предметных, личностных и метапредметных результатов, позволяет добиваться следующих результатов освоения курса:

#### **личностные:**

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 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;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 её 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;
- 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.

***предметные:***

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;
- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:
- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач;
- определение основных статистических характеристик числовых наборов;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

– умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Планируемые результаты освоения курса:**

#### ***Выпускник научится:***

- читать и понимать графики реальной зависимости;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- отвечать на вопросы практической направленности;
- составлять математические модели к задачам и работать с ними;
- применять рациональные приёмы вычисления при решении примеров с большими числами;
- применять различные математические приёмы при решении практических задач (распродажа, тарифы, штрафы, голосование, смеси, сплавы, растворы, банковские операции, численность населения, миграция и т. д.);
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## Календарно-тематический план

### 7б класс

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	07.09	07.09
2	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	14.09	14.09
3	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	21.09	21.09
4	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	28.09	28.09
5	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "План квартиры"	1	05.10	05.10
6	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "План квартиры"	1	12.10	12.10
7	Математика в физике. Вычисление по формуле.	1	19.10	19.10
8	Математика в физике. Вычисление по формуле.	1	26.10	26.10
9	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Лист бумаги"	1	09.11	09.11
10	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Лист бумаги"	1	16.11	16.11
11	Наглядная математика. Линейные уравнения.	1	23.11	23.11
12	Наглядная математика. Линейные уравнения.	1	30.11	30.11
13	Наглядная математика. Линейные уравнения.	1	07.12	07.12
14	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Тарифный план"	1	14.12	14.12
15	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Тарифный план"	1	21.12	21.12
16	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Тарифный план"	1	11.01	11.01
17	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Тарифный план"	1	18.01	18.01
18	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Тарифный план"	1	25.01	25.01
19	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Шины"	1	01.02	01.02
20	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Шины"	1	08.02	08.02
21	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Шины"	1	15.02	15.02

22	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Шины"	1	22.02	22.02
23	Задачи практико-ориентированного содержания. Сюжет "Шины"	1	01.03	01.03
24	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге.	1	15.03	15.03
25	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге.	1	22.03	22.03
26	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге.	1	05.04	05.04
27	Древнегреческие ученые. Задачи на сумму углов треугольника	1	12.04	12.04
28	Древнегреческие ученые. Задачи на сумму углов треугольника	1	19.04	19.04
29	Задачи на свойства прямоугольных треугольников.	1	26.04	26.04
30	Задачи на свойства прямоугольных треугольников.	1	03.05	03.05
31	Задачи на свойства прямоугольных треугольников.	1	10.05	10.05
32	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	17.05	17.05
33	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	24.05	24.05
34	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	30.05	30.05

