

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Комитет образования и науки Волгоградской области  
Отдел образования Клетского муниципального района Волгоградской области

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО учителей-предметников Руководитель МО <u>Земцова</u> /Е.С.Земцова./ Протокол №1 от «25» августа 2025г.	и.о. заместителя директора по УВР <u>Кардаильская</u> /С.К.Кардаильская / от «25» августа 2025г.	Директор МКОУ «Распопинская СШ» <u>Чапליева</u> / от «25» августа 2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности  
по математике  
для обучающихся 7 класса  
«Занимательная математика»  
на 2025-2026 учебный год

Земцова Е.С., учитель

## Пояснительная записка

Сведения о программе	Рабочая программа по <b>внеурочной деятельности</b> « <b>Занимательная математика</b> » 7 класс
Цель	<b>Цель программы</b> – ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по уже пройденному курсу; развитие математических способностей учащихся, формирование элементов логической грамотности, коммуникативных умений школьников.
Задачи	<b>Задачи:</b> Создание условий для успешного индивидуального развития ребенка. Углубление и расширение знаний учащихся по математике через решение занимательных, нестандартных задач. Привитие школьникам интереса к математике. <input type="checkbox"/> Поддержка интереса к дополнительным занятиям математикой и желание заниматься самообразованием. <input type="checkbox"/> Формирование исследовательских умений учащихся. <input type="checkbox"/> Формирование коммуникативной культуры школьников. <input type="checkbox"/>
Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа	Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ <input type="checkbox"/> Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования <input type="checkbox"/> СанПиН 2.4.4.3172-14
Определение места и роли учебного курса	Курс рассчитан на <b>34 часов</b> (один час в неделю). Продолжительность занятий составляет 40 минут.
Формы организации образовательного процесса, а также преобладающие формы текущего контроля знаний	изложение узловых вопросов курса (лекционный метод), собеседования (дискуссии), тематическое комбинированное занятие, сообщения учащихся, решение нестандартных задач;

	<input type="checkbox"/> знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой, <input type="checkbox"/> самостоятельная работа, <input type="checkbox"/> работа в парах, в группах, <input type="checkbox"/> творческие практические работы.
<p>Название учебно-методического комплекта используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения</p>	<p>База  Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2021.</p>

## Содержание рабочей программы

**7 класс**

### Содержание курса

**Тема 1. Элементы истории математики. "Таинственные знаки" математики Древнего Востока. Древний Египет (1час)**

**Занятие 1.** Историческая справка. Качества необходимые при изучении математики (внимание, воображение, наблюдательность, умение быстро считать, память, воля, нестандартное мышление, умение применять знания в творческих условиях)

**Тема 2. Метод равных треугольников – исторически первый геометрический метод. (1час)**

**Занятие 2.** Историческая справка. Задачи с треугольниками.  
Форма контроля: конструирование.

**Тема 3. Числа и вычисления. Числовые выражения (4 часа)**

**Занятия 3-6.** Историческая справка. Римские и арабские цифры и числа. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения. Сравнение числовых выражений. Числовая прямая, сравнение и упорядочивание чисел.

Натуральные числа и дроби. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие десятичной дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Деление и умножение десятичной дроби на натуральную степень числа 10. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные и наоборот.  
Формы контроля: проверка самостоятельно решенных и подобранных задач.

#### **Тема 4. Буквенные выражения. Многочлены (4 часа)**

**Занятия 7-10.** Преобразование буквенных выражений. Деление многочлена на многочлен «уголком». Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных и подобранных задач.

#### **Тема 5 .Алгебраические выражения (3 часа)**

**Занятия 11-13.** Сложение дробей. Вычитание дробей. Умножение дробей. Деление дробей. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей. Рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа. Квадрат суммы, квадрат разности. Выделение полного квадрата. Куб суммы, куб разности. Разность квадратов. Разность и сумма кубов. Разложение многочлена на множители. Понятие о тождествах и методах их доказательства.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

#### **Тема 6. Уравнения с одной переменной (4 часа)**

**Занятия 14-16.** Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение линейных уравнений с одной переменной. Модуль числа. Геометрический смысл модуля. Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Формы контроля: домашняя практическая работа

#### **Тема 7. Уравнения с двумя переменными (4 часа)**

**Занятия 18-21.** Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Форма контроля: домашняя практическая работа.

#### **Тема 8. Решение текстовых, логических задач (7 часов)**

##### ***Задачи на проценты, совместную работу (3)***

**Занятия 22-24.** Отношение. Деление числа в данном отношении. Пропорции, основные свойства пропорций. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по известному количеству процентов от него. Процентное отношение двух чисел. Увеличение и уменьшение числа на данное количество процентов. Решение задач на проценты. Решение задач на совместную работу

##### ***Задачи на движение (1)***

**Занятие 25.** Движение навстречу, вдогонку; движение по течению и против течения.

### **Логические задачи (2)**

**Занятия 26-27.** Решение нестандартных задач. Решения задач «обратным ходом». Решение логических задач. Принцип Дирихле. Задачи на переливание. Задачи на делимость. Задачи, решаемые с помощью графов.

Форма контроля: тестирование.

### **Тема 9. Планиметрия (4 часа)**

#### **Геометрические фигуры и свойства (2)**

**Занятия 28-29.** Точка, прямая, плоскость. Луч, отрезок, ломаная, многоугольник. Понятие о выпуклой геометрической фигуре. Угол, биссектриса угла. Смежные углы. Вертикальные углы. Понятие о трёхгранном и многогранном углах.

#### **Треугольник (2)**

**Занятия 30-31.** Треугольники. Свойства их сторон и углов. Медиана, высота и биссектриса треугольника.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

### **Тема 10. Комбинаторика. Описательная статистика (2 часа)**

**Занятия 32-33.** Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Графы. Решение комбинаторных задач с помощью графов.

Комбинаторное правило умножения

Перестановки. Факториал. Определение числа перестановок.

Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, мода, медиана, наибольшее и наименьшее значение. Практическое применение статистики.

Форма контроля: сообщения, презентация.

### **Итоговое (1 час)**

**Занятие 34.** Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, тестов.

## **Требования к уровню подготовки**

### **Личностные**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- понимание причин успеха в учебе.

### **Метапредметные**

#### **Регулятивные:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения творческой работы);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### **Познавательные:**

- самостоятельно выбирать основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

### **Коммуникативные:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

### **Предметные**

- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и заключение, данные и искомые числа (величины),
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы,
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи,
- конструировать последовательность «шагов» (алгоритм) решения сложной задачи,
- обосновывать выполняемые и выполненные действия,
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом,
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными,
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций,

.

### **Ученик научится:**

- **Выполнять**  
арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы; сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой;
- уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции.
- **Решать**  
основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процент а от числа, процентное отношение двух чисел, а также более сложные задачи;
- с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения;
- использовать геометрический смысл и алгебраическое определение модуля при решении уравнений;
- решать простейшие линейные уравнения с параметрами;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения;
- выполнять преобразования буквенных выражений;
- выполнять деление многочлена на многочлен «уголком»;
- возводить двучлен в степень;
- применять основные правила решения диофантовых уравнений;

- решать системы линейных уравнений графическим способом, способами перестановки и сложения;
- решать комбинаторные задачи перебором вариантов;
- находить среднее арифметическое, моду, медиану, наибольшее и наименьшее значение числовых наборов;
- возводить в квадрат, в куб сумму и разность двух выражений, раскладывать на множители с помощью различных способов.

#### **Ученик может научиться:**

- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, группой находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач;
- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- оценивать предъявленное готовое решение задачи (верно, неверно),
- использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ,
- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики,
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

#### **получит возможность для формирования:**

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;

- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

### Результаты деятельности

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах *учебного исследования*, в ходе *освоения системы научных понятий* у учеников будут заложены:

- потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;
- основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;
- основы ценностных суждений и оценок;
- уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;
- основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

### Перечень учебно-методического обеспечения

Основная литература	<input type="checkbox"/> А.В.Фарков, «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2017. <input type="checkbox"/> А.В.Фарков, «Готовимся к олимпиадам», учебно-методическое пособие, М., «Экзамен», 2016. <input type="checkbox"/> В.А.Ермеев, «Факультативный курс по математике», 7 класс, учебно-методическое пособие, Цивильск, 2014. <input type="checkbox"/> Энциклопедия для детей. Т.11. Математика. М.: «Аванта».
Дополнительная литература	<input type="checkbox"/> Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. <input type="checkbox"/> <a href="http://www.fipi.ru">www.fipi.ru</a> <input type="checkbox"/> <a href="http://matematika.ucoz.com/">http://matematika.ucoz.com/</a> <input type="checkbox"/> <a href="http://uztest.ru/">http://uztest.ru/</a> <input type="checkbox"/> <a href="http://www.ege.edu.ru/">http://www.ege.edu.ru/</a> <input type="checkbox"/> <a href="http://www.mioo.ru/ogl.php">http://www.mioo.ru/ogl.php</a> <input type="checkbox"/> <a href="http://1september.ru/">http://1september.ru/</a>

## Календарно-тематическое планирование

<b>Параллель 7 класс</b>			
<b>Занимательная математика</b>			
<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов</b>		
	<b>Всего</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>
<i>Тема 1.</i> Элементы истории математики. «Таинственные знаки» математики Древнего Востока. Древний Египет	<b>1</b>	<b>1</b>	-
<i>Тема 2.</i> Метод равных треугольников – исторически первый геометрический метод	<b>1</b>	<b>1</b>	-
<i>Тема 3.</i> Числа и вычисления. Числовые выражения	<b>4</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>
<i>Тема 4.</i> Буквенные выражения. Многочлены	<b>4</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>
<i>Тема 5.</i> Алгебраические выражения	<b>3</b>	<b>0,5</b>	<b>2,5</b>
<i>Тема 6.</i> Уравнения с одной переменной	<b>4</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>
<i>Тема 7.</i> Уравнения с двумя переменными	<b>4</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>
<i>Тема 8.</i> Решение текстовых, логических задач	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<i>Тема 9.</i> Планиметрия	<b>4</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>
<i>Тема 10.</i> Комбинаторика. Описательная статистика	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>
Итоговое занятие	<b>1</b>		<b>1</b>
Итого	<b>34</b>	<b>6,5</b>	<b>28,5</b>