

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 3 станицы Березанской  
муниципального образования Выселковский район Краснодарского края**

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического  
совета протокол №1  
от 30 августа 2019 года  
Председатель педсовета  
**А.А.Задорожный**



## **Рабочая программа**

по внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике»

Уровень образования (класс) основное общее образование 6 класс

Количество часов: всего 34ч, в неделю 1ч

Учитель Коломиец Светлана Викторовна

**Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и на основе  
примерной основной образовательной программы основного общего  
образования. Одобрена решением федерального учебно-методического  
объединения по общему образованию(протокол от 8 апреля 2015г. №1/15.**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

По завершении изучения курса математики 6 класса ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делительностью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

По завершении изучения курса математики 5-6 классов выпускник получит возможности:

- *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
- *узнать и разобрать представления о натуральных числах и способах деления;*
- *научиться использовать приемы, rationalизирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирай подходящий для ситуации способ.*

### Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получил возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближённым.*

### Элементы алгебры

Ученик научится:

- оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
  - решать простейшие линейные уравнений с одной переменной;
  - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
  - понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.
- Ученик получит возможность:*
- *изучаться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применения законы арифметических действий;*
  - *обладать простейшими приемами решения уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сложных) задач.*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами.

**Отношение, выражение отношения в процентах.** Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.

### Натуральные числа.

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

### **Дроби.**

Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. Нахождение части от целого и целого по его части в один прием.

### **НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ**

**Алгебраические выражения. Уравнения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую.

Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трех этапов математического моделирования).

Отношения. Пропорциональность величин.

**Координаты.** Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>6 класс</b>	Кол-во
<b>Изучаемый материал</b>	<b>часов</b>
<b>Глава I Положительные и отрицательные числа(14ч)</b>	

<p>1. Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Модуль числа.</p>	3	<p>Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, доход-убыток, выше-ниже уровня моря и т. п.). Распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая, с указанными на ней началом отсчёта, направлением отсчёта, и единичным отрезком). Изображать положительные и отрицательные числа точками координатной прямой. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p>
<p>2. Числовые промежутки.</p>	2	<p>Знакомиться с различными видами числовых промежутков, их названиями, моделями (графическая модель, аналитическая модель) и символической записью. Находить соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью. Строить в соответствии с условием графическую и аналитическую модели для числового промежутка, делать его символическую запись. Гонимать и применять в речи термины: числовой промежуток, луч, открытый луч, отрезок, интервал, строгое неравенство, нестрогое неравенство, графическая модель, аналитическая модель, символическая запись. Переводить графическую модель в аналитическую, выполнять символическую запись. И, наоборот: по аналитической модели строить геометрическую модель, выполнять символическую запись; по символической записи строить графическую и символическую модели, определять название числового промежутка. Указывать наименьшее и наибольшее число, принадлежащее данному числовому промежутку, или указывать, что таких чисел нет. Строить на координатной прямой симметричные числовые промежутки. Находить по рисунку симметричные числовые промежутки. Решать задачи на «сухое величество». Аргументировать решение, проводить самооценку собственных действий.</p>

3. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	3	Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила умножения числа на 1 и на (-1). Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления двух чисел с разными знаками. Формулировать, иллюстрировать примерами правила умножения и деления двух чисел с одинаковыми знаками. Применять эти правила при умножении и делении на целое число и десятичную дробь. Формулировать, иллюстрировать примерами и применять распределительный закон умножения. Исследовать влияние смены знаков в сомножителях на результат. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.
4. Координаты.	1	Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире. Находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска, схема, карта и др.). Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа.
5. Координатная плоскость.	3	Объяснять и иллюстрировать понятия: система координат, координатные прямые, начало координат, ось абсцисс, ось ординат, координатная плоскость, координаты точки на плоскости. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости. Понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Показывать на координатной плоскости расположение точек с равными абсциссами, с равными ординатами. Находить по трем вершинам с заданными координатами координаты четвёртой вершины прямоугольника. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.
6. Умножение и деление обыкновенных дробей.	2	Формулировать правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Формулировать правила деления обыкновенных дробей и смешанных чисел. Применять эти правила на практике. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения. Разворнуто обосновывать суждения.

## Глава II. Преобразование буквенных выражений(9ч)

<p><b>7. Раскрытие скобок.</b></p>	<p><b>2</b></p>	<p>Находить площадь прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами, записывать с помощью букв и применять распределительный закон умножения относительно сложения. Понимать и применять при упрощении алгебраических выражений равенства <math>a = 1</math>, <math>-a = (-1) \cdot a</math>. Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «-». Анализировать задания, излагать информацию, обосновывая свой собственный подход.</p>
<p><b>8. Упрощение выражений.</b></p>	<p><b>2</b></p>	<p>Понимать и применять в речи термины: алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки). Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразований выражения.</p>
<p><b>9. Решение уравнений.</b></p>	<p><b>3</b></p>	<p>Понимать и применять в речи термины: переменная величина (переменная), постоянная величина (постоянная), взаимное уничтожение слагаемых. Исследовать способы решения уравнений. Формулировать для каждого из способов алгоритм решения уравнений. Формулировать алгоритм решения уравнений алгебраическим способом. Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую. Анализировать условие и определять, какую величину необходимо принять за <math>100\%</math> в задачах типа «На сколько процентов новая цена кроссовок выше старой? На сколько процентов старая цена кроссовок ниже новой?». Аргументировать и записывать решение, проводить самооценку собственных действий.</p>

10. Решение задач на составление уравнений	2	Понимать и использовать в речи терминологию математической модели реальной ситуации, работа с математической моделью. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, выделять три этапа математического моделирования (составление математической модели реальной ситуации, работа с математической моделью: ответ на вопрос задачи), осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. Составлять задачи по заданной математической модели. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения.
		<b>Глава III. Делимость натуральных чисел(бч)</b>
11. Делители и кратные. Простые числа. Разложение числа на простые множители.	3	<p>Формулировать определения понятий «кратное», «делитель», «общее кратное», «наименьшее общее кратное», «общий делитель», «наибольший общий делитель», иллюстрировать их и применять в речи. Находить наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.</p> <p>Понимать и использовать в речи терминологию: простое число, составное число, разложение числа на простые множители. Формулировать определения простого и составного числа, приводить примеры простых и составных чисел. Выполнять разложение числа на простые множители в канонической форме. Записывать разложение числа на простые множители в виде произведения степеней простых чисел. Использовать таблицу простых чисел. Проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера.</p>
12. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.	3	Формулировать правило отыскания наибольшего общего делителя, иллюстрировать его примерами. Находить по правилу наибольший общий делитель двух чисел, использовать соответствующие обозначения. Применять правило нахождения наибольшего общего делителя при сокращении дробей.

		Применять правила нахождения наименьшего общего кратного при нахождении наименьшего общего знаменателя двух дробей
<b>Глава IV. Математика вокруг нас(5ч)</b>		
13. Решение задач с помощью пропорций.	3	Решать текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции. Анализировать и осмысливать текст задачи, выполнять краткую запись к условию задачи на прямую и обратную пропорциональность, составлять на основании записи уравнение, решать его, оценивать ответ на соответствие. Решать с помощью пропорций задачи геометрического содержания, задачи на проценты.
14. Разные задачи.	2	Анализировать и осмысливать текст задачи, решать задачи несколькими способами, аргументировать выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на пропорции, на движение, совместную работу и т.п.). Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие смыслу задачи.

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей математики  
МБОУ СОШ № 3  
от 20 июня 2019 года № 1

Заместитель директора по УВР  
Наталия О.Н.Шаповалова  
подпись Ф.И.О.

30 августа 2019 года

Т.В.Сухарева

подпись руководителя  
МО Ф.И.О.

Пронумеровано, прошурено, запечатлено печатью

*Г. Задорожный*

И. о. директор школы

А. А. Задорожный



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике», разработанную учителем математики МБОУ СОШ №3 имени Семёна Васильевича Дубинского станицы Березанской муниципального образования Выселковский район

Коломиец Светланой Викторовной

Предлагаемая для рецензии рабочая программа внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» для обучающихся 6 классов отвечает поставленным целям, актуальна на современном этапе обучения в школе и направлена на реализацию требований ФГОС ООО. В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять достаточную подготовку к ОГЭ по математике.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками математической деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по математике» для 6 классов имеет практическую значимость для обучающихся, соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода документам, и может быть реализована в школьной практике.

30.08.2019 год  
Директор МКУ ИМЦ  
Методист МКУ ИМЦ

О. А. Верзунова

Г.В.Сорокина