

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Покровская средняя общеобразовательная школа

Утверждена:  
приказом директора  
МОУ Покровская СОШ  
от 26.10. 2020 № 599

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
факультативного курса «Математика»  
для обучающегося 7 класса**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Рациональные числа

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### Действительные числа

Выпускник научится:

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных чисел до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

### Буквенные выражения. Уравнения

Выпускник научится:

- 1) решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- 2) решать линейные уравнения с одной переменной;
- 3) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Выпускник получит возможность: овладеть специальными приёмами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

## СОДЕРЖАНИЕ

### **Рациональные числа.**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

### **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема, основная цель изучения	Кол-во часов
1	Дроби и проценты	5
2	Действия с десятичными дробями	5
3	Отношения и проценты	2
4	Выражения, формулы, уравнения	4
5	Целые числа	4
<b>Итого:</b>		<b>23</b>

**Календарно-тематическое планирование факультативного курса «Математика»**

№ п/п	тема	дата	корректировка
	<b>Дроби и проценты</b>		
1	Сложение и вычитание дробей		
2	Умножение и деление дробей		
3	Все действия с дробями		
4	Нахождение целого по его части и части от целого		
5	Нахождение процента от величины. Проверочная работа по теме “Дроби и проценты”		
	<b>Действия с десятичными дробями</b>		
6	Сложение и вычитание десятичных дробей		
7	Сложение и вычитание десятичных дробей		
8	Умножение десятичных дробей		
9	Умножение десятичных дробей		
10	Деление десятичных дробей на натуральное число		
11	Деление десятичных дробей		
12	Деление десятичных дробей		
13	Отработка навыков. Проверочная работа по теме “Действия с десятичными дробями”		
	<b>Отношения и проценты</b>		
14	Отношение. Частное и отношение		
15	Решение задач на проценты. Проверочная работа по теме “отношения и проценты”		
	<b>Выражения, формулы, уравнения</b>		
16	Запись буквенных выражений		
17	Формулы длины окружности и площади круга		
18	Понятие уравнения. Решение уравнения, корень уравнения		
19	Решение уравнений		
20	Решение уравнений. Проверочная работа по теме “Выражения формулы, уравнения”		
	<b>Целые числа</b>		
21	Целые числа. Противоположные числа		
22	Сложение целых чисел разных знаков		
23	Вычитание целых чисел		
24	Натуральная степень целого числа		
25	Итоговая контрольная работа.		

**Контрольно-оценочный материал к факультативному курсу  
«Математика» для обучающегося Бухарова И.А.**

**Контрольная работа по теме “Дроби и проценты”**

**Вариант №1**

**1.Вычислите:**

а)  $\frac{7}{15} \cdot \frac{5}{2}$ ;      б)  $\frac{9}{14} - \frac{2}{7}$ ;

**2.Найдите значение выражения:**

$$\frac{14}{\frac{1}{2} + \frac{3}{8}}$$

**3.**Ведро вмещает 12 л воды. Какая часть ведра будет наполнена, если в него налить 8 л воды?

**4.**Выразите процент дробью и, если возможно, сократите её: 23%, 20%, 75%.

**5.**Цена книги повысилась на 15%. Найдите новую цену книги, если прежняя составляла 80 рублей.

**6.**Из 200 учащихся 6 классов 63% - девочки. Каков процент мальчиков в 6 классах? Сколько девочек и мальчиков в 6-х классах?

**Контрольная работа по теме “Дроби и проценты”**

**Вариант №2**

**1.Вычислите:**

а)  $\frac{7}{24} + \frac{1}{4}$ ;      б)  $\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{12}$ ;

**2.Найдите значение выражения:**

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{6}}{5}$$

**3.**В канистру вмещается 20 л воды. Какая часть канистры будет наполнена, если в нее налить 15 л воды?

**4.**Выразите процент дробью и, если возможно, сократите её: 79%, 25%, 50%.

**5.**Цена газеты понизилась на 15%. Найдите новую цену газеты, если прежняя составляла 60 рублей.

**6.**Из 200 учащихся 6 классов 56% - мальчики. Каков процент девочек в 6 классах? Сколько девочек и мальчиков в 6-х классах?

**Контрольная работа**  
**«Действия с десятичными дробями»**

**Вариант 1**

1. Выполнить действия:

а)  $20,5 \cdot 6,4$ ;      б)  $1,47 : 3,5$

2. Вычислите:

а)  $54,6 + 9,76 - 6,5$ ;      б)  $0,1 : (5 - 3 \cdot 1,6)$

3. Выразите:

а) 2,35 кг в граммах;      б) 680 м в километрах

4. Скорость катера 40 км/ч.

а) За какое время он пройдет 12 км?

б) Какой путь он пройдет за 0,25 ч?

5. Пирог массой 1,3 кг разрезали на 6 равных кусков. Найдите массу каждого куска (в килограммах), округлив результат до десятых.

6. Вычислите:

$$1,6 \cdot (6,4 + 1,95) : 16,7 - 0,54$$

7. Одновременно из двух сел, расстояние между которыми равно 20 км, отправились в путь навстречу друг другу велосипедист и пешеход. Через 1,25 ч они встретились. Определите скорость каждого из них, если известно, что скорость велосипедиста больше скорости пешехода в 3 раза.

**Вариант 2**

1. Выполнить действия:

а)  $4,06 \cdot 3,5$ ;      б)  $1,17 : 2,6$

2. Вычислите:

а)  $57,5 - (3,64 + 2,8)$ ;      б)  $2,9 : (2 - 1,8) \cdot 2$

3. Выразите:

а) 0,85 м в сантиметрах;      б) 460 г в килограммах.

4. Скорость автобуса 60 км/ч.

а) За какое время он пройдет 45 км?

б) Какой путь он пройдет за 0,2 ч?

5. Пешеход прошел 70 м, сделав 120 шагов. Найдите примерную длину его шага (в метрах), округлив результат до десятых.

6. Вычислите:

$$5,2 \cdot 2,3 + (12,8 - 11,36) : 0,6$$

7. Расстояние между двумя городами равно 490 км. Из этих городов навстречу друг другу одновременно вышли два поезда. Они встретились через 3,5 ч. Определите

скорость первого поезда, если известно, что она больше скорости второго поезда на 10 км/ч.

**Контрольная работа по теме:  
«Отношения и проценты».**

**Вариант 1.**

1. За набор рукописи на компьютере оператор и его ученик получили 2400 рублей. Они разделили деньги в отношении 2:1. Сколько получил каждый?
2. Выразите десятичной дробью.  
а. а) 112%; б) 175; в) 120%
3. Банк начисляет на вклад ежегодно 8%. Сколько денег будет на счету через год, если было вложено 5000?
4. Выразите в процентах 0,4 жителей страны;  $\frac{7}{20}$  избирателей округа; 0,36 учеников класса.
5. Посадили 60 семян помидоров. Проросло 40 семян. Определите, какая часть семян проросла, и выразите ее в процентах

**Контрольная работа по теме :  
«Отношения и проценты».**

**Вариант 2.**

1. Два друга для набора рукописи в 120 страниц разделили ее в отношении 3:5. Сколько страниц досталось набрать каждому?
2. Выразите десятичной дробью.  
а) 250%; б) 105%; в) 101%
3. Банк начисляет на вклад ежегодно 9%. Сколько денег будет на счету через год, если было вложено 9000?
4. Выразите в процентах 0,5 жителей страны;  $\frac{6}{20}$  избирателей округа; 0,54 учеников класса
5. Посадили 50 семян помидоров. Проросло 45 семян. Определите, какая часть семян проросла, и выразите ее в процентах.

**Контрольная работы**  
**Тема: "Выражения, формулы, уравнения"**  
*I вариант*

Обязательная часть

1. Составьте выражение по условию задачи. Брат младше сестры на 6 лет. Брату  $x$  лет. Сколько лет сестре?
2. Запишите формулу периметра прямоугольника со сторонами  $a$  и  $b$ . Вычислите периметр прямоугольника при  $a = 2,5$  см и  $b = 4$  см.
3. Запишите формулу для вычисления площади заштрихованной фигуры, изображенной на рисунке.
4. Составьте уравнение по условию задачи. Задумали число, прибавили к нему 17, а затем результат увеличили в 5 раз. Получилось 100. Какое число задумали?
5. Решите уравнение:  
а)  $10x = 2$ ;                      б)  $2,5 - x = 1$ .

**Контрольная работы**  
**Тема: "Выражения, формулы, уравнения "**  
*II вариант*

Обязательная часть

1. Составьте выражение по условию задачи. В пакете  $x$  конфет. Он легче другого пакета с такими же конфетами в 3 раза. Сколько конфет в другом пакете?
2. Запишите формулу  $P$  периметра прямоугольника, обозначив его стороны буквами  $a$  и  $b$ . Для прямоугольника с периметром 36 см найдите длину стороны  $a$ , если  $b = 4$  см.
3. Запишите формулу площади квадрата. Вычислите площадь квадрата со стороной 0,5 см.
4. Составьте уравнение по условию задачи. В коробку с карандашами добавили 8 карандашей, потом еще 3 карандаша, а затем вынули 7 карандашей. В коробке стало 16 карандашей. Сколько карандашей было в коробке первоначально?
5. Решите уравнение:  
а)  $2x = 5$ ;                      б)  $x + 1,5 = 10$ .

**Контрольная работы**  
**Тема: "Целые числа "**  
*I вариант*

Вариант 1

1. Сравните числа  $-1991$  и  $-9191$ .
2. Вычислите:  
а)  $-84 + 48$ ;    б)  $-52 - (-25)$ ;    в)  $-48 \cdot (-105)$ ;  
г)  $1339 : (-13)$ ;  
д)  $42 + (-26) - (-16)$ ;    е)  $-36 - (-8) + (-22)$ ;
3. Вычислите наиболее простым способом:



а)  $-39 \cdot 91 + 29 \cdot 91$ ; б)  $(-679 + 28) - (45 - 679)$ .

4. Найдите значение выражения:

$(-204 : 4 - (-34 \cdot 3)) : (-17)$ .

5. Изобразите на координатной оси точки:

$O(0)$ ,  $A(-6)$ ,  $C(+3)$ ,  $B(7)$ ,  $K(-4)$ . Определите длины отрезков  $OK$  и  $AB$ .

**Контрольная работы**  
**Тема: "Целые числа "**  
*II вариант*

Вариант 2

1. Сравните числа  $-9292$  и  $-2992$ .

2. Вычислите:

а)  $-93 + 39$ ;                      б)  $-64 - (-46)$ ;                      в)  $-85 \cdot (-104)$ ;                      г)  $1272 : (-12)$ ;

д)  $34 + (-24) - (-10)$ ;    е)  $-26 - (-8) + (-12)$ ;

3. Вычислите наиболее простым способом:

а)  $-46 \cdot 82 + 36 \cdot 82$ ; б)  $(-846 + 39) - (48 - 846)$ .

4. Найдите значение выражения:

$(-240 : 5 - (-32 \cdot 4)) : (-16)$ .

5. Изобразите на координатной оси точки:

$O(0)$ ,  $A(-7)$ ,  $C(+2)$ ,  $B(5)$ ,  $K(-3)$ . Определите длины отрезков  $OK$  и  $AB$ .

Составил:

учитель математики

Барнаков Александр Андреевич

Ознакомлены:

Родители

Бухарова Елена Владимировна