

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Алтайского края**  
**МКУ "Управление образования Администрации г. Бийска"**  
**МБОУ "СОШ № 6 им. Н. П. Красильникова"**

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания  
ШМК учителей  
естественно-  
математического цикла



Ю.А. Пузева

Протокол №1 от «27»  
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
Педагогического совета



Т.Н. Хорошавцева

Протокол №1 от «28»  
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



О.П. Казанцева

Приказ №185 от «28»  
августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Практикум решения математических задач»**

для обучающихся 7 классов

**Бийск, 2024**

## Пояснительная записка

Изучение учебного предмета направлено на достижение следующих **целей**:

### **развитие:**

- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений;
- математической речи;
- внимания, памяти;
- навыков само и взаимопроверки;

### **формирование:**

- представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

### **воспитание:**

- культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- волевых и коммуникативных качеств;
- ответственности.

Таким образом, в ходе освоения содержания учебного предмета, обучающиеся получают возможность:

-развить представление 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;

-освоить основные факты и методы планиметрии;

-получить представления о статистических закономерностях в реальном мире;

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

Согласно учебному плану в 7 классе изучаются учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», основные темы которых включает в себя школьный компонент «Практикум решения математических задач», на изучение которого отводится 34 часа (1 час в неделю).

## Содержание учебного предмета

### Алгебра

#### 1. Выражения, тождества, уравнения

Выражения. Решение задач с помощью уравнений.

#### 2. Степень с натуральным показателем

Функция  $y=x^2$  и её график. Функция  $y=x^3$  и её график.

#### 3. Многочлены

Сложение и вычитание многочленов. Разложение многочленов на множители.

#### 4. Формулы сокращённого умножения

Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

#### 5. Системы линейных уравнений

Линейное уравнение с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

### Геометрия

#### 1. Начальные геометрические сведения

Луч. Угол. Градусная мера угла. Измерение углов на местности. Смежные и вертикальные углы. Решение задач.

#### 2. Треугольники

Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. Решение задач.

#### 3. Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Решение задач.

#### 4. Окружность и круг. Геометрические построения

Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Простейшие задачи на построение. Решение задач.

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Выражения, тождества, уравнения	3	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
2	Степень с натуральным показателем	2	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
3	Многочлены	2	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
4	Формулы сокращённого умножения	2	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
5	Системы линейных уравнений	5	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
6	Начальные геометрические сведения	4	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
7	Треугольники	7	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
8	Параллельные прямые	4	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
9	Окружность и круг. Геометрические построения	5	Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>
ИТОГО		34	

## Календарно-тематическое планирование

### Алгебра

№	Название разделов, тем	Кол-во часов	Дата
<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения</b>		<b>3</b>	
1.	Выражения	1	06.09
2.	Решение задач с помощью уравнений	1	13.09
3.	Решение задач с помощью уравнений	1	20.09
<b>Глава II. Степень с натуральным показателем</b>		<b>2</b>	
4.	Функция $y=x^2$ и ее график	1	25.10
5.	Функция $y=x^3$ и ее график	1	08.11
<b>Глава III. Многочлены</b>		<b>2</b>	
6.	Сложение и вычитание многочленов	1	10.01
7.	Разложение многочленов на множители	1	17.01
<b>Глава IV. Формулы сокращённого умножения</b>		<b>2</b>	
8.	Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений	1	24.01
9.	Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений	1	31.01
<b>Глава V. Системы линейных уравнений</b>		<b>5</b>	
10.	Линейное уравнение с двумя переменными	1	07.03
11.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	14.03
12.	Способ подстановки. Способ сложения	1	21.03
13.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	04.04
14.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	11.04

### Геометрия

№	Название разделов, тем	Кол-во часов	Дата
<b>Глава I. Начальные геометрические сведения</b>		<b>4</b>	
1.	Луч. Угол	1	27.09
2.	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1	04.10
3.	Смежные и вертикальные углы	1	11.10
4.	Решение задач	1	18.10
<b>Глава II. Треугольники</b>		<b>7</b>	
5.	Первый признак равенства треугольников	1	15.11
6.	Второй признак равенства треугольников	1	22.11
7.	Третий признак равенства треугольников	1	29.11
8.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	06.12
9.	Свойства равнобедренного треугольника	1	13.12
10.	Решение задач	1	20.12
11.	Решение задач	1	27.12
<b>Глава III. Параллельные прямые</b>		<b>4</b>	
12.	Признаки параллельности прямых	1	07.02
13.	Практические способы построения параллельных прямых	1	14.02
14.	Решение задач	1	21.02
15.	Решение задач	1	28.02
<b>Глава IV. Окружность и круг. Геометрические построения</b>		<b>5</b>	
16.	Окружность, описанная около треугольника	1	18.04
17.	Окружность, вписанная в треугольник	1	25.04
18.	Простейшие задачи на построение	1	16.05
19.	Решение задач	1	23.05
20.	Решение задач	1	

## Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики обучающийся должен

**знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь**

**алгебра**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения и несложные нелинейные системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**уметь**

**геометрия**

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования планиметрических фигур;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой;
- решать простейшие планиметрические задачи.

**применять полученные знания:**

- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ресурса ЦОС «Моя школа» <https://myschool.edu.ru/>