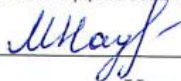


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Карачаево-Черкесской Республики**  
**Управление образования мэрии г. Черкесска**  
**МКОУ "СОШ № 8" г. Черкесска**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Наурузова М.Х.

Протокол № 1  
от «26» 08. 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель по УВР



Хапанцева Ф. В.

Протокол № 1  
от «26» 08. 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Гогов А.Д.

Приказ № 171- од  
. от «26» 08. 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по курсу «Практикум по математике»

для обучающихся 11 класса

г. Черкесск, 2024

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Практикум по математике» для обучающихся 11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Курс «Практикум по математике» с одной стороны обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме. Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

**Планируемые результаты** освоения курса «Практикум по математике»

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### Метапредметные результаты

##### Регулятивные УУД:

- вносить коррективы и дополнения в составленные планы;
- вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;
- осознавать качество и уровень усвоения;
- оценивать достигнутый результат;
- определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- составлять план и последовательность действий;
- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;
- принимать познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;
- самостоятельно формировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

##### Коммуникативные УУД:

- общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информации;
- уметь слушать и слышать друг друга;

- с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, учиться владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
- проявлять готовность к обсуждению различных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;
- учиться устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор;
- учиться аргументировать свою точку зрения, спорить, отстаивать позицию невраждебным для оппонентов образом;
- учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- планировать общие способы работы;
- уметь (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- уметь (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию;
- работать в группе.

#### Познавательные УУД:

- уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;
- создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;
- выделять количественные характеристики объектов, заданных словами;
- выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;
- уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- анализировать условия и требования задачи;
- выбирать знаково-символические средства для построения модели;

- выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);
- выражать структуру задачи разными средствами;
- выполнять операции со знаками и символами;
- выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи;
- осуществлять поиск и выделение необходимой информации.

Предметные результаты:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
- сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- находить числовые значения буквенных выражений;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

## **Содержание курса**

### **Вычисления и преобразования**

Преобразования числовых рациональных выражений. Преобразования алгебраических выражений и дробей. Преобразование числовых и буквенных иррациональных выражений. Вычисление значений степенных выражений, действия со степенями. Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений. Вычисление значений и преобразование тригонометрических выражений.

### **Текстовые задачи**

Задачи на округление с недостатком и с избытком. Задачи на вычисления и проценты. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на движение по прямой, по окружности и по воде. Задачи на совместную работу.

### **Планиметрия**

Решение прямоугольного треугольника. Решение равнобедренного треугольника. Треугольники общего вида. Параллелограммы. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Касательная, хорда, секущая. Вписанные окружности. Описанные окружности. Многоугольники.

### **Уравнения, неравенства и их системы**

Линейные уравнения и неравенства. Квадратные уравнения и неравенства. Кубические уравнения и неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения и неравенства. Системы.

### **Производная и первообразная**

Физический смысл производной. Геометрический смысл производной, касательная. Применение производной к исследованию функций. Первообразная.

### **Стереометрия**

Куб. Прямоугольный параллелепипед. Элементы составных многогранников. Площадь поверхности составного многогранника. Объем составного многогранника. Призма. Пирамида. Комбинации тел. Цилиндр. Конус. Шар. Сечения.

Расстояния между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и плоскости. Углы между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Углы между скрещивающимися прямыми.

### **Начала теории вероятностей**

Классическое определение вероятности. Теоремы о вероятностях событий.

### **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№ те-мы	Тема	Кол-во часов
1	Вычисления и преобразования	6
2	Текстовые задачи	4
3	Планиметрия	4
4	Уравнения, неравенства и их системы	8
5	Производная и первообразная	3
6	Стереометрия	6
7	Начала теории вероятностей	2
	Повторение	1
	<i>Итого</i>	<i>34</i>

## Календарно - тематическое планирование

№ уро-ка	Тема урока	Кол-во ча-сов	Дата
<b>Вычисления и преобразования – 6 часов</b>			
1)	Преобразования числовых рациональных выражений.	1	
2)	Преобразования алгебраических выражений и дробей.	1	
3)	Преобразование числовых и буквенных иррациональных выражений.	1	
4)	Вычисление значений степенных выражений, действия со степенями.	1	
5)	Вычисление значений и преобразование тригонометрических выражений.	1	
6)	Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений.	1	
<b>Текстовые задачи – 4 часа</b>			
7)	Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1	
8)	Задачи на движение.	1	
9)	Задачи на совместную работу.	1	
10)	Задачи на прогрессии.	1	
<b>Планиметрия – 4 часа</b>			
11)	Решение треугольников.	1	
12)	Параллелограммы. Трапеция. Многоугольники.	1	
13)	Вписанные и описанные окружности. Центральные и вписанные углы.	1	
14)	Касательная, хорда, секущая.	1	
<b>Уравнения, неравенства и их системы – 8 часов</b>			
15)	Линейные, квадратные, кубические уравнения, неравенства и их системы	1	



16)	Линейные, квадратные, кубические уравнения, неравенства и их системы	1	
17)	Рациональные и иррациональные уравнения, неравенства и их системы	1	
18)	Рациональные и иррациональные уравнения, неравенства и их системы	1	
19)	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы	1	
20)	Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы	1	
21)	Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы	1	
22)	Тригонометрические уравнения, неравенства и их системы	1	
<b>Производная и первообразная – 3 часа</b>			
23)	Физический и геометрический смысл производной. Касательная.	1	
24)	Применение производной к исследованию функций.	1	
25)	Первообразная	1	
<b>Стереометрия – 6 часов</b>			
26)	Расстояния между прямыми и плоскостями. Расстояние от точки до прямой и плоскости.	1	
27)	Углы между плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Углы между скрещивающимися прямыми.	1	
28)	Элементы, площадь поверхности многогранников.	1	
29)	Объемы многогранников.	1	
30)	Элементы, площадь поверхности тел вращения.	1	
31)	Объемы тел вращения	1	
<b>Начала теории вероятностей – 2 часа</b>			
32)	Классическое определение вероятности	1	
33)	Теоремы о вероятностях событий	1	
34)	Повторение	1	