

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**  
**Администрация муниципального образования "Муниципальный округ**  
**Граховский район Удмуртской Республики"**  
**МБОУ "Граховская СОШ им. А.В. Марченко"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

---

Чинилова Н. С.  
Протокол №1  
от «21» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

Протокол №1  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

---

Петрова Т.Л.  
Приказ №106  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Решение уравнений и неравенств, содержащих знак**  
**"модуль"»**

для обучающихся 11 классов

Составители рабочей программы:  
ШМО учителей математики

с. Грахово 2023

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №3273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. N 1089.
3. Письмо министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» 2004.
4. Образовательная программа основного общего, среднего общего образования на 2018–2019 учебный год.

Назначение программы:

- для обучающихся программа обеспечивает реализацию их права на информацию об образовательных услугах, права на выбор образовательных услуг и права на гарантию качества получаемых услуг;
- для педагогических работников программа определяет приоритеты в содержании основного общего образования и способствует интеграции и координации деятельности по реализации общего образования;

Категория обучающихся: учащиеся 11 класса

Объем учебного времени: 34 часа.

Режим занятий: 1 час в неделю

Материал курса способствует развитию у школьников логического мышления и позволяет им глубже понять учебный материал по этой теме, дает возможность осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных знаний. Для тех учащихся, которые хотят продолжить образование, связанное с математикой, он будет способствовать успешной сдаче единого государственного экзамена по математике или вступительного экзамена в ВУЗ.

По своему содержанию программа глубоко научна, имеет практическую направленность, обладает логичностью и систематичностью учебного материала. Материал курса распределён во времени с учётом его достаточности для качественного изучения знаний и получения запланированных результатов.

Курс состоит из следующих тем: преобразование выражений, решение уравнений и неравенств, вычисление площадей криволинейной трапеции, содержащих переменную под знаком модуля, которые позволяют получить углубленные знания по алгебре.

### **Цели курса:**

1. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.
2. Закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений.
3. Успешная сдача экзамена по математике в форме ЕГЭ и подготовка к обучению в вузе.
4. Умения применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.

### **Задачи курса:**

1. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.
2. Выявление и развитие их математических способностей.
3. Ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой.
4. Подготовку к обучению в ВУЗе.

Для эффективной реализации курса необходимо использовать разнообразные формы, методы и приёмы обучения, делая особый упор на развитие самостоятельности, познавательного интереса и творческой активности учащихся. Для этой цели проводят уроки:

- 1) лекции;
- 2) уроки консультации;
- 3) самостоятельные работы;
- 4) тестовые самостоятельные работы;
- 5) зачеты;
- 6) итоговые контрольные работы.

Формы контроля.

1. Текущий контроль: самостоятельные работы.
2. Тематический контроль: самостоятельные работы и зачеты.
3. Итоговый контроль: итоговая контрольная работа.

## **Требования к уровню подготовки**

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ 11 КЛАССОВ.**

*В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен*

**знать/понимать<sup>1</sup>**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **АЛГЕБРА**

**уметь**

---

<sup>1</sup> Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
  - проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
  - вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

## **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

### **уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле<sup>2</sup>* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

### **уметь**

- вычислять производные *и первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы;

---

<sup>2</sup> Требования, выделенные курсивом, не применяются при контроле уровня подготовки выпускников профильных классов гуманитарной направленности.

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов *и простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа;
  - *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;*
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

### **уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;*
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

### **уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

## Тематическое планирование:

(11 класс – 34 часа)

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
1.	Повторение курса 10-го класса.	3ч.		
2.	Преобразование степенных выражений	2ч.		
3.	Решение показательных уравнений, содержащих модули.	3ч.		
4.	Решение показательных неравенств, содержащих модули	2 ч.		
5.	Зачет № 1	1 ч.		
6.	Преобразование логарифмических выражений	2 ч.		
7.	Решение логарифмических уравнений, содержащих модули.	3 ч.		
8.	Решение логарифмических неравенств, содержащих модули.	2 ч.		
9.	Зачет № 2	1 ч.		
10	Решение комбинированных уравнений: тригонометрических и логарифмических.	2 ч.		
11	Решение комбинированных уравнений: тригонометрических и показательных.	2ч.		
12	Решение комбинированных уравнений: тригонометрических и иррациональных	2 ч.		
13.	Решение комбинированных уравнений: логарифмических и показательных.	2 ч.		
14.	Решение комбинированных неравенств.	2 ч.		
15	Вычисление площадей криволинейных трапеций, ограниченных графиками функций, содержащих модули.	3 ч.		
16	Зачет № 3	1ч.		
17	Итоговая контрольная работа.	1 ч.		
	Итого	34 ч		

Интернет-ресурсы:

- 1 [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com) сайт сети творческих учителей математики
- 2 <http://uztest.ru> - Учителю математики (подготовка ЕГЭ и ГИА);
- 3 <http://reshuege.ru/> - Учителю и учащимся. Подготовка к ЕГЭ
- 4 <http://le-savchen.ucoz.ru/> сайт учителя Савченко Е.М.
- 5 <http://karmanform.ucoz.ru/> сайт учителя Каратановой М.Н.
- 6 <http://mathege.ru/> подготовка к ЕГЭ
- 7 <http://allmath.ru/> математический портал
- 8 <http://www.megabotan.ru/reshebnik> - Методика решения уравнений
- 9 <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция образовательных ресурсов.
- 10 Сервер информационной поддержки «ЕГЭ» [www.ege.ru](http://www.ege.ru)