

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение средняя общеобразовательная школа №19 станицы  
Скобелевской муниципального образования Гулькевичский район  
имени А.Я. Невского

**«РАССМОТРЕНО»**

руководитель методического  
объединения учителей  
математики,  
информатики и физики

\_\_\_\_\_ Каретникова Ж.А.  
Протокол №1 от «30» августа  
2024 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Лещева Н.А.

от «30» августа 2024 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Директор МБОУ СОШ №19  
им. А.Я. Невского  
\_\_\_\_\_ В.В. Яшкина

Протокол № 1  
от 30.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Решение уравнений и неравенств»**

для обучающихся 11 классов

ст. Скобелевская 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Решение уравнений и неравенств» предназначена для 11 класса МБОУ СОШ №19 им. А.Я. Невского и составлена в соответствии с учебным планом школы на 2024 – 2025 учебный год, который ориентирован на усвоение выпускниками стандарта образования на уровне методологической компетенции по профильным предметам и общекультурной компетенции по остальным предметам. В работу включены материалы тренировочных тестов ЕГЭ по математике, олимпиад различного уровня.

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике
- Федерального базисного учебного плана общеобразовательного учреждений РФ

Цели обучения математике в образовательной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

Математическая подготовка играет значительную роль в общем образовании современного человека, особенно у выпускников профильных классов математического направления.

Данный курс «Решение уравнений и неравенств» предназначен для учащихся 11 классов.

В этом курсе рассматриваются простейшие уравнения и неравенства (уравнения и неравенства с модулями; рациональные уравнения и неравенства; уравнения и неравенства с радикалами) и более сложные (показательные; логарифмические; смешанные тригонометрические и содержащие одновременно логарифмы, модули, радикалы и т.п.). Таким образом, курс охватывает значительную часть математики, помогает сформировать у выпускников такие качества, как:

- умение грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции;
- умение пользоваться математическими формулами, самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
- умение применять приобретенные алгебраические преобразования и функционально – графические представления для описания и анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах;
- мышление, характерное для математики, с его абстрактностью, доказательностью, строгостью.

Уравнения и неравенства применяют во многих областях науки, поэтому данный курс помогает анализировать и исследовать, применяя математические методы, процессы и явления в природе и обществе.

Курс «Решение уравнений и неравенств» позволяет подготовить учащихся к ЕГЭ по математике, где часто предлагают задания на решение уравнений и неравенств.

На изучение вопросов, представленных в программе отводится 34 часа, 1 час в неделю. Курс является предметно – ориентированным и рассчитан на учащихся, имеющих базовую математическую подготовку.

Данный курс укрепляет и расширяет базовый уровень знаний учащихся за счет теоретического материала, помогающего в решении некоторых неравенств и уравнений, выходящего за рамки школьной программы и углубляет его через решение задач повышенной сложности.

#### Цели курса:

- формирование у учащихся предметных компетентностей, направленных на успешную сдачу ЕГЭ и вступительных экзаменов, и продолжение освоения курса математики в профильных ВУЗах;
- освоение учащимися основных методов решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном курсе;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность.

#### Задачи:

- систематизация, углубление и расширение знаний, полученных учащимися на уроках алгебры в 7, 8, 9 и 10 классах при изучении тем, связанных с уравнениями и неравенствами различных видов;
- обучение методам и приёмам решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном элективном курсе, математических задач, развивающих научно – теоретическое и алгоритмическое мышление;
- формирование необходимых практических навыков и умений у учащихся для решения различных уравнений и неравенств;
- развитие у школьников коммуникативных умений и навыков, навыков самостоятельной работы, самооценки и взаимооценки;
- формирование навыков и интереса к научной и исследовательской деятельности и воспитание устойчивого интереса к математике;
- оказание помощи ученику в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

#### Используемые технологии:

- лекционно-семинарская система обучения;
- модульное обучение;
- исследовательский метод в обучении;
- индивидуальные формы работы;
- дифференцированное обучение.

Основной тип занятий - комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется в виде устных опросов, тестов, математических диктантов, а также по результатам выполнения учащимися домашних и самостоятельных работ; итоговый по темам – по результатам выполнения контрольных работ и индивидуальных проектов. В конце учебного года предусматривается итоговая защита индивидуального проекта. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности.

Уровень подготовки обучающихся на конец учебного года соответствует требованиям, установленным федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой образовательного учреждения.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Уравнения (14 ч)**

Линейные, квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения, неравенства.

Уравнения и неравенства с модулем. Иррациональные уравнения.

Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения.

### **Неравенства (13 ч)**

Линейные, квадратные уравнения. Дробно-рациональные неравенства. Неравенства с модулем. Тригонометрические неравенства. Иррациональные неравенства. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Системы неравенств.

### **Текстовые задачи (5 ч)**

Проценты, сплавы, смеси. Движение. Работа, производительность.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(1 час в неделю, 34 часа в год)

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Линейные, квадратные уравнения, неравенства.	1
2	Дробно-рациональные уравнения, неравенства.	2
3	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	5
4	Уравнения и неравенства с модулем.	2
5	Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.	2
6	Показательные уравнения. Показательные неравенства.	4
7	Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	4
8	Тригонометрические уравнения.	4
9	Простейшие тригонометрические неравенства.	4
10	Системы неравенств.	4
11	Итоговое занятие. Защита проектов.	2
	ИТОГО:	34 ч.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения программы элективного курса учащиеся получают возможность *знать и понимать*:

- алгоритмы решения линейных и квадратных уравнений и неравенств;
- алгоритмы и методы решения уравнений и неравенств с модулями, дробно-рациональных, иррациональных уравнений и неравенств, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств;
- методы решения текстовых задач.

*уметь*:

- решать линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные уравнения и неравенства;
- решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.
- уметь решать текстовые задачи с помощью уравнений;
- уметь решать логарифмические, показательные уравнения и неравенства различных типов, используя изученные алгоритмы
- уметь решать тригонометрические уравнения и простейшие тригонометрические неравенства, проводить отбор корней.

## ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

### Литература для учителя

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1.: учебник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2е изд. - М.: Мнемозина , 2022.
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 2.: задачник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2-е изд. - М.:, Мнемозина 2022.
3. <http://alexlarin.net/> Генератор вариантов - 2024 и др.
4. <http://reshuege.ru/> Каталог задач по темам. Тесты.
5. И.Ф. Шарыгин. Факультативный курс по математике: Решение задач: учебное пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 1991.
6. А.Г. Мерзляк и др. Алгебраический тренажер. Пособие для школьников и абитуриентов. М.: Илекса,2017.

### Литература для учащихся

1. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 1.: учебник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2е изд. - М.: Мнемозина , 2022.
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Часть 2.: задачник / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов –2-е изд. - М.:, Мнемозина 2022.
3. <http://alexlarin.net/ege/matem/main.html/> Генератор вариантов, 2024.
4. <http://reshuege.ru/> Каталог задач по темам. Тесты.
5. <http://mathege.ru> 2024/ Диагностические и тренировочные работы.
6. В.В. Вавилов . Задачи по математике. Уравнения и неравенства. М., «Просвещение», 1999.



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(1 час в неделю, 34 часа в год)

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Дата	
			план.	факт.
1	Линейные, квадратные уравнения, неравенства.	1		
2	Дробно-рациональные уравнения, неравенства.	2		
3	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	5		
4	Уравнения и неравенства с модулем.	2		
5	Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.	2		
6	Показательные уравнения. Показательные неравенства.	4		
7	Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	4		
8	Тригонометрические уравнения.	4		
9	Простейшие тригонометрические неравенства.	4		
10	Системы неравенств.	4		
11	Итоговое занятие. Защита проектов.	2		
	ИТОГО:	34 ч.		