

Частное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа «Индра»
Кировского района г. Екатеринбурга

Решение Педагогического совета
Протокол
№1 от 31 августа 2023

Утверждаю:
Директор школы
Агеева
Н.Н. _____
Приказ №65
«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу «Практикум по решению задач»

Класс: 10,11

г. Екатеринбург, 2023

Пояснительная записка

Программа ориентирована на учащихся **старших** классов (**10 - 11**) информационно-технологического профиля общеобразовательной школы, имеющих базовую подготовку по математике и рассчитана на **68 часов**.

Программа разработана на основе:

- закона РФ « Об Образовании»,
- федерального компонента государственного стандарта (математика). Сборник нормативных документов. Математика/ Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев – М.: «Дрофа», 2006

Курс включает в себя основные разделы основной и средней школ по алгебре и началам анализа и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его по основным идейным линиям. Материал подобран таким образом, чтобы обеспечить обобщающее повторение основных тем курса, углубить и расширить знания учащихся по темам «Тождественные преобразования выражений», «Решение уравнений и их систем», «Решение неравенств и их систем», «Текстовые задачи», «Применение производной». В программе более широко рассматриваются вопросы решения уравнений, неравенств, систем уравнений с модулями и параметрами, которым в традиционном курсе уделяется недостаточно внимания, а также решаются иррациональные, тригонометрические неравенства, которые в основном курсе идут в ознакомительном плане. Больше внимания уделяется решению задач с использованием свойств функций с привлечением аппарата математического анализа.

Элективный курс по теме "Практикум по решению задач» входит в образовательную область «Математика» и представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к ЕГЭ. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты, семинаров и практикумов по решению задач, а так же используется такой метод обучения, как метод проектов, который позволяет реализовать исследовательские и творческие способности учащихся. При работе будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное. Текущий контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Цели:

- совершенствование математической культуры и творческих способностей учащихся на основе коррекции базовых математических знаний;
- расширение возможностей учащихся в отношении дальнейшего профессионального образования.

Изучение этого курса позволяет решить следующие *задачи*:

- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами,
- формирование поисково-исследовательского метода, аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач
- осуществление работы с дополнительной литературой,
- акцентирование внимания учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате успешного изучения курса учащиеся должны знать: алгоритмы решения уравнений, неравенств, содержащих переменную под знаком модуля; способы решения систем уравнений, неравенств различного уровня сложности; приёмы рационального счета; основные методы дифференцирования сложных функций; применение производной при решении задач прикладного характера;

Учащиеся должны уметь: решать уравнения высших степеней, тригонометрические, показательные, логарифмические, содержащие переменную под знаком модуля, применять нестандартные методы при решении уравнений и неравенств, их систем; решать задачи с параметром; применять дифференцирование при решении задач прикладного характера.

I. Таблица тематического распределения количества часов:

Наименование разделов и тем	часы	Форма контроля
	10 класс	Итого 68
1. Решение уравнений, неравенств и их систем.		
1.1 Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	6	
1.2 Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	6	тест
1.3 Решение иррациональных уравнений	10	смотри знаний
2. Преобразование алгебраических выражений		
2.1 Преобразование выражений, содержащих радикалы	6	
2.2 Преобразование выражений, степени с рациональным показателем	6	
2.3 Преобразование тригонометрических выражений	4	тест
3. Текстовые задачи	8	тест
4. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем		
4.1 Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (содержащих модуль).	6	
4.2 Решение тригонометрических уравнений и их систем, с	6	

применением комбинированных и нестандартных методов		
5. Задания с параметрами	6	
6.Итоговое занятие	4	тест
11 класс	Итого 66	
1.Решение уравнений, неравенств и их систем.		
1.1 Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	6	
1.2 Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	6	тест
2. Преобразование алгебраических выражений		
2.1 Преобразование логарифмических выражений	4	
2.2 Преобразование сложных выражений, степени с рациональным показателем	4	тест
2.3 Преобразование сложных тригонометрических выражений	6	
3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем		
3.1 Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (содержащих модуль).	6	
3.2 Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов	6	
4. Логарифмическая и показательная функции		
4.1. Решение показательных уравнений и неравенств (содержащих модуль)	6	тест
4.2. Решение логарифмических уравнений и неравенств (содержащих модуль)	6	тест
5. Применение производной при решении прикладных задач	6	творческий отчет
6. Задания с параметрами	6	
7.Итоговое занятие	4	тест

II.Содержание тем учебного курса: 10 КЛАСС

1.Решение уравнений, неравенств и их систем

Замена переменных, условные равенства. Решение уравнений высших степеней. Схема Горнера. Теорема Безу. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Решение иррациональных уравнений. Симметрические и возвратные уравнения.

2.Преобразование алгебраических выражений

Преобразование выражений, содержащих радикалы. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Преобразование тригонометрических выражений.

3. Текстовые задачи

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

4. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля. Сведение решения иррационального уравнения к решению тригонометрического уравнения.

Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов.

6. Задания с параметрами

Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпритации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр.

7. Итоговое занятие

11 КЛАСС

1. Решение уравнений, неравенств и их систем

Симметрические и возвратные уравнения третьей и четвертой степеней. Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений. Комбинирование различных методов. Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

2. Преобразование алгебраических выражений

Преобразование логарифмических выражений. Преобразование сложных выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Преобразование сложных тригонометрических выражений.

3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем

Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля.

Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов.

4. Логарифмическая и показательная функции

Показательная функция. Условия существования решений показательных уравнений. Решение показательных уравнений и неравенств (содержащих модуль). Логарифмическая функция. Условия существования решений логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений и неравенств (содержащих модуль).

5. Применение производной при решении прикладных задач

Решение задач практической направленности с применением производной. Применение производной при решении прикладных задач. Использование монотонности функции. Применение теоремы Лагранжа.

6. Задания с параметрами

Решение уравнений, неравенств, содержащих параметр. Графические интерпритации. Решение систем уравнений и неравенств, содержащих параметр из заданий Единого Государственного Экзамена.

7.Итоговое занятие

III. Список рекомендуемой учебно-методической литературы.

Литература для учителя

1. Закона РФ « Об Образовании».
2. Государственный образовательный стандарт.
3. Примерная программа по математике основного (общего) образования.
4. Российский общеобразовательный портал [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
5. Марк Башмаков: Математика 10-11 класс. Практикум по решению задач
6. Гордин Р. К.. ЕГЭ 2014. Математика. Задача С4 / Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко. — М.: МЦНМО, 2014. —148 с.
7. ЕГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И.В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», (ЕГЭ. ФИПИ-школе)
8. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И.В. Яценко. - М.: Издательство «Национальное образование», (ЕГЭ. ФИПИ-школе)
9. ЕГЭ: 4000 задач с ответами по математике. Все задания «Закрытый сегмент» Базовый и профильный уровни/ Яценко И.В. М.: Издательство «Экзамен», 2020 – 703 с.

