


Управление образования Администрации Сысертского городского округа

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №3»

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
МАОУ СОШ №3
 (Храпко Г.А.)
«31» августа 2018 г.

«Утверждаю»
Директор МАОУ СОШ №3
 (Титова М.Н.)
Приказ № 56/3-ОД
От «31» августа 2018 г.



**Рабочая программа
факультативного курса**

«Математический практикум»

10-11 класс

*Для реализации государственного стандарта общего образования,
утвержденного приказом Минобробразования РФ № 1089 от 09.03.2004*

Количество часов: 136
(2 часа в неделю)
Уровень: базовый

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
учителей математики
и информатики
Протокол № 8
от «05» 06. 2018 г.

Пояснительная записка

Программа ориентирована на учащихся **старших** классов общеобразовательной школы, имеющих базовую подготовку по математике и рассчитана на **68 часов** в 10 классе и **68 часов** в 11 классе.

Программа разработана на основе:

- закона РФ « Об Образовании»,
- государственного образовательного стандарта,
- государственной программы по математике для 5 – 11 классов,
- содержание программы соотнесено с примерной программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики (авт. Г.М.Кузнецова), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, М.: Дрофа, 2002г.

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», «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.

Курс по теме "Практикум по математике» 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.

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.

Календарно-тематический план

Наименование разделов и тем	Количество во	Примерная дата
10 класс		
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	
1.3 Решение иррациональных уравнений	6	
Итого по разделу	18	
2. Преобразование алгебраических выражений		
2.1 Преобразование выражений, содержащих радикалы	5	
2.2 Преобразование выражений, степени с рациональным показателем	5	
2.3 Преобразование тригонометрических выражений	4	
Итого по разделу	14	
3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем		
3.1 Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (содержащих модуль).	8	
3.2 Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов	9	
Итого по разделу	17	
4. Применение производной при решении прикладных задач	7	
Итого по разделу	7	
5. Задания с параметрами	12	
Итого по разделу	12	
ВСЕГО:	68	

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. 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.

5. Применение производной при решении прикладных задач

Вычисление производных сложных функций. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значения сложных функций.

6. Задания с параметрами

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

7. Итоговое занятие

Календарно-тематический план

Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
11 класс		
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	
Итого по разделу	12	
2. Преобразование алгебраических выражений		
2.1 Преобразование сложных выражений, содержащих радикалы	4	
2.2 Преобразование сложных выражений, степени с рациональным показателем	4	
2.3 Преобразование сложных тригонометрических выражений	4	
Итого по разделу	12	
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	
Итого по разделу	12	

4. Логарифмическая и показательная функции		
4.1. Решение показательных уравнений и неравенств (содержащих модуль)	6	
4.2. Решение логарифмических уравнений и неравенств (содержащих модуль)	8	
Итого по разделу	14	
5. Применение производной при решении прикладных задач	6	
Итого по разделу	6	
6. Задания с параметрами	10	
Итого по разделу	10	
7.Итоговое занятие	2	
<i>ВСЕГО:</i>	<i>68</i>	

**Содержание тем учебного курса:
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 сложных выражений, содержащих радикалы. 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 интерпретации.

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

7.Итоговое занятие

Литература для учителя

1. Закона РФ « Об Образовании».
2. Государственный образовательный стандарт.
3. Примерная программа по математике основного (общего) образования.
4. Башмаков М.И. Уравнения и неравенства. М., 1983 г
5. Горнштейн П.И., Полонский В.Т., Якир М.С. Задачи с параметрами. Москва – Харьков: “Илекса” “Гимназия”, 1999.
6. Гомонов С.А . Замечательные неравенства. Их обоснование и применение./ Методические рекомендации к элективному курсу/ Дрофа. 2007г
7. Денищева Л.О., Безрукова Г.К., Бойченко Е.М. и др. Единый государственный экзамен: Математика: 2008-2009. Контр. измерит. Материалы/ под ред Ковалевой Г.С. / . М-во образования и науки РФ. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: Просвещение, 2009г.
8. Локоть В.В. Задачи с параметрами. Показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы. М.: АРКТИ, 2005
9. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа , 10, 11 класс./профильный уровень/, 2 части, М. : Мнемозина, 2007 г.
10. Семенко Е.А. Сборник тестовых контрольных заданий по математике для подготовки к итоговой аттестации в профильных классах, изд. Просвещение – ЮГ, 2006 г
11. Фальке Л.Я., Лисничук Н.Н. и др. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе. М.: “Илекса”, 2006г.

Литература для ученика

1. Денищева Л.О., Безрукова Г.К., Бойченко Е.М. и др. Единый государственный экзамен: Математика: 2008-2009. Контр. измерит. Материалы/ под ред Ковалевой Г.С. / . М-во образования и науки РФ. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки: Просвещение, 2009г
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа , 10, 11 класс./профильный уровень/, 2 части, М. : Мнемозина, 2007 г.
3. Семенко Е.А. Сборник тестовых контрольных заданий по математике для подготовки к итоговой аттестации в профильных классах, изд. Просвещение – ЮГ, 2006 г

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Титова Марина Николаевна

Действителен с 16.04.2021 по 16.04.2022