

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШКОЛА № 145 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей
математики и информатики
МБОУ Школы №145
г. о. Самара
Иванова М.Н.
Протокол № 1
от 25 08 2021 г.

Проверено
Иванова М.Н.
Зам. директора по УВР
16 08 2021 г.

Утверждаю
Директор МБОУ Школы №145
г.о. Самара
Колдеева А.Ю.
Приказ № 188-09
от 30 08 2021 г.

Рабочая программа Элективного курса по математике

Уровень реализации рабочей программы углубленный

Уровень программы: среднее общее образование

Класс 10-11

Ориентированная на УМК предметной линии учебников по алгебре и началам анализа С.М. Никольского, А.Г. Мордковича, предметной линии учебников по геометрии Л.С. Атанасяна

Составитель: учитель математики Иванова М.И., Дельнова Н.М.
(Ф.И.О. учителя)

г. Самара, 2021-2022 год

Элективный курс "Рациональные уравнения и неравенства"

- Дудина Татьяна Юрьевна, учитель математики

Разделы: Математика

Элективный курс по математике для 10 класса «Рациональные уравнения и неравенства», рассчитан на 34 часа. Курс построен по схеме «от простого – к сложному».

1. Пояснительная записка.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении сознательного и прочного овладения обучающимися системой математических знаний, умений, необходимых в повседневной и трудовой деятельности каждому человеку. Изучение математики формирует общую культуру человека. В школе математика является опорным предметом для изучения смежных дисциплин: физика, экономика, информатика, биология и другие.

Одной из важнейших задач введения элективных курсов является развитие личности ребёнка, распознавание и раскрытие его способностей.

В математике среди содержательных линий курса есть линии «Уравнения» и «Неравенства», включающие:

- уравнения и неравенства с одной переменной, равносильность уравнений и неравенств;
- системы уравнений и неравенств;
- общие методы и приёмы решения уравнений, неравенств и систем.

Опыт работы показывает, что при подготовке обучающихся к итоговой аттестации за курс основной школы, для продолжения обучения в старшем звене необходимы систематизация и обобщение знаний об уравнениях и неравенствах.

В основной школе рассматриваются простейшие уравнения высших степеней и способы их решения, простейшие системы неравенств. Однако, при решении заданий второй части экзаменационной работы в девятом классе, а затем при решении заданий ЕГЭ второй части используются способы решения, требующие знания методов решения, выходящие за рамки программного материала. Метод интервалов чаще используется в старшем звене при решении неравенств и систем неравенств.

В курсе физики и химии используются навыки решения уравнений и неравенств и их систем. Систематизация и обобщение знаний по этому вопросу укрепит математический аппарат.

2. Цель курса:

- создание целостного представления о теме «Рациональные уравнения и неравенства» и расширение методов решения рациональных уравнений и неравенств.

3. Задачи курса:

- обобщить, систематизировать и углубить знания по теме «Рациональные уравнения и неравенства»;
- развить интерес к обучению.

4. Требования к уровню подготовленности обучающихся.

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- определения линейного и квадратного уравнения и неравенства.
- свойства уравнений и неравенств.
- определение системы уравнений.

- геометрический смысл решения системы уравнений.
- основные свойства системы уравнений.
- теорему Виета.
- способы решения уравнений высших степеней.
- способы решения рациональных и дробно-рациональных уравнений и неравенств.
- метод интервалов.
- определение системы неравенств.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- применять основные свойства к решению уравнений;
- применять основные понятия и определения к решению систем уравнений;
- решать линейные и квадратные уравнения, применять теорему Виета, исследовать решения квадратного уравнения;
- решать уравнения высших степеней подбором рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами;
- решать рациональные системы уравнений введением новой переменной;
- применять основные свойства неравенств к решению неравенств, содержащих переменную;
- решать линейные и квадратные неравенства; применять основные свойства неравенств к решению неравенств, содержащих переменную, применять графический способ решения квадратного неравенства;
- применять метод интервалов;
- решать неравенства и системы неравенств с двумя переменными;
- решать задачи, связанные с уравнениями, неравенствами и системами.

5. Содержание курса:

- основные понятия и определения, связанные с уравнениями. Основные свойства уравнений (2 ч.);
- решение линейных и квадратных уравнений. Теорема Виета. Уравнения, содержащие модуль. Уравнения, содержащие параметр. Исследование решений квадратного уравнения (5 ч.);
- решение уравнений высших степеней. Подбор рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Теорема Безу. Решение рациональных уравнений с одним неизвестным (5 ч.);
- основные понятия и определения, связанные с системами уравнений. Основные свойства систем уравнений (2 ч.);
- решение систем уравнений. Геометрический смысл решения системы уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Способы сложения и подстановки (5 ч.);
- решение систем рациональных уравнений. Введение новой переменной (3 ч.);
- неравенства. Основные свойства. Неравенства, содержащие переменную. Решение линейных и квадратных неравенств. Метод интервалов (5 ч.);
- системы неравенств (2 ч.).

6. Учебно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма проведения	Образовательный продукт
		всего	лекции	практика		
1	Уравнения. Основные свойства уравнений	2	0,5	1,5	урок-диалог	зачет
2	Решение линейных и квадратных уравнений	5	1	4	урок	практическая работа
3	Решение уравнений высших степеней	5	2	3	урок	практическая работа
4	Системы уравнений. Основные свойства систем уравнений	2	0,5	1,5	урок	практическая работа
5	Решение систем уравнений	5	1	4	урок	практическая работа
6	Решение систем рациональных уравнений	5	1	4	урок	практическая работа
7	Неравенства	3	1	2	урок	практическая работа
8	Системы неравенств	5	1	4	урок	практическая работа
9	Обобщение и систематизация знаний	2	0	2	урок	зачет
	Итого	34	8	26		

7. Форма контроля: зачёт, практическая работа.

8. Количество часов: 34.

9. Результативность: решение индивидуальных заданий.

10. Межпредметные связи: уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств в физике, химии.

11. Дидактическое обеспечение:

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, и другие «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс», базовый и углублённый уровни. Просвещение, 2017г.
2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс» – дидактические материалы, Просвещение, 2011г.
3. Приложение к газете 1 сентября «Математика».
4. П.И Алтынов. Тесты. Алгебра 10-11 классы. Дрофа 2002.
5. Сборники КИМов ЕГЭ.

12. Используемая литература:

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, и другие «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс», базовый и углублённый уровни. Просвещение, 2017г.
2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс» – дидактические материалы, Просвещение, 2011г.
3. Приложение к газете 1 сентября «Математика».
4. П.И Алтынов. Тесты. Алгебра 10-11 классы. Дрофа 2002.
5. Сборники КИМов ЕГЭ.

