МАОУ "СОШ №2"
Подписан цифровой подписью: МАОУ "СОШ №2"
DN: CN="МАОУ ""СОШ №2"" ", E=zgo-sch2@obl72.ru
Основание: Я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Расположение:
Дата: 2024.01.18 12:17:03 +05'00'
Foxit PDF Reader Версия: 12.1.0

ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО
учителей математики и информатики
Протокол №05_
от «30» августа 2023 г.
Руководитель:
И.А. Рахманкулова
_____

СОГЛАСОВАНА
заместитель директора
по УВР Т.И.Гаук
_____
«31» августа2023 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора школы
от «31»августа 2023г.
№ 392-О

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
**по учебному предмету**
**« Графический способ решения уравнения, неравенств и их систем»,**
**Уровень среднего общего образования**
**Срок освоения: 1 год (11класс)**
**на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Петрова О.В.,
учитель математики

## П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я  З А П И С К А

Данный элективный курс «Графический способ решения уравнений , неравенств и их систем» является предметно-ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний обучающихся. Программа данного курса составлена на основе программы «Функции помогают уравнениям» автора Лепёхина Ю.В.

Функциональная линия просматривается в курсе алгебры начиная с 7 класса. Возникает потребность обобщить, дополнить и систематизировать вопросы, связанные с областью определения функции, множеством значений, чётностью и нечётностью функции. Ряд заданий на ЕГЭ требует аккуратного применения вопросов, связанных с периодичностью функций, их монотонностью, нахождением промежутков убывания и возрастания, точек экстремума и экстремумов функции.

Цель данного элективного курса – представить единым целым все вопросы, связанные с применением свойств математических функций при решении самых разнообразных математических задач. Курс имеет общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся.

Программа данного элективного курса ориентирована на приобретение определённого опыта решения задач, связанных со знанием свойств функций. Данный курс расширяет и систематизирует знания обучающихся, готовит обучающихся к более осмысленному пониманию теоретических сведений и применению их на практике.

Курс способствует решению следующих задач :

1.овладение системой знаний о свойствах функций;

2.формированию логического мышления обучающихся.

Так как авторская программа составлена на 34 учебных часа, а в соответствии с базисным учебным планом образовательного учреждения на элективный курс отводится 17 часов, то в связи с этим данная рабочая программа в отличии от авторской содержит изменения :

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Личностные**: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать

- аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития
- цивилизации; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные:** первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования

- явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной
- форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации,
- интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в

соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные**:В результате изучения математики на базовом уровне учащиеся должны знать:

- Значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений природе и обществе;
- Значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- Идеи расширения числовых множеств как способы построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- Значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- Универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- Различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- Вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

**Числовые *и буквенные выражения***

**Уметь*:***

- Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, применениевычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- Находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшиевычислительные устройства.

**Функции и графики**

**Уметь*:***

- Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- Строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- Описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- Решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графическиепредставления;
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления ихграфически; интерпретации графиков

реальных процессов.

**Начало математического анализа**

**Уметь*:***

- Находить сумму бесконечной убывающей геометрической прогрессии;
- Вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисленияпроизводных и первообразных, используя справочные материалы;
- Исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- Решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- Решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- Вычислять площадь криволинейной трапеции;
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшее и наименьшее значения с применением аппарата математического анализа.

**Уравнения и неравенства**

**Уметь:**

- Решать рациональные уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения,их системы;
- Доказывать несложные неравенства;
- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результатс учётом ограничений условия задачи;

2.С О Д Е Р Ж А Н И Е

1.Свойства функций.
Способы задания функции. Область определения функции. Множество значений функции. Наибольшее и наименьшее значение функции. Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Свойство монотонности функции.

2. Применение свойств функций при решении уравнений и неравенств.
Использование области определения и множества значений для решения уравнений и неравенств. Метод оценок. Стандартные неравенства.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

| № | Т е м а | Кол-во часов |
|---|---|---|
| | Свойства функций. | |
| 1/1 | Способы задания функции. Область определения и множество значений функции. | |
| 2/2 | Задачи на нахождение области определения и множества значений. | |
| 3/3 | Наибольшее и наименьшее значение функции. | |
| 4/4 | Чётные и нечётные функции. | |
| 5/5 | Периодические функции. Свойство монотонности функций. | |
| | Применение свойств функций при решении уравнений и неравенств. | |
| 6/1 | Использование области определения функций при решении уравнений . | |
| 7/2 | Использование области определения функций при решении уравнений . | |

| | | |
|---|---|---|
| 8/3 | Использование множества значений функций при решении уравнений. | |
| 9/4 | Применение различных свойств функции к решению уравнений. | |
| 10/5 | Применение различных свойств функции к решению уравнений. | |
| 11/6 | Метод оценок при решении уравнений и неравенств. | |
| 12/7 | Метод оценок при решении уравнений и неравенств. | |
| 13/8 | Применение стандартных неравенств при решении уравнений. | |
| 14/9 | Применение свойств функций к решению неравенств. | |
| 15/10 | Применение свойств функций к решению неравенств. | |
| 16/11 | Нестандартные задания. | |
| | Зачёт. | |
| 17/1 | Зачёт. | |

34 часа

## О Ц Е Н К А  З А Ч Ё Т А.

Зачёт проводится на последнем занятии, направлен на проверку усвоения теоретического материала, на умение применять полученные знания на практике, на развитие устной речи, на формирование и развитие коммуникативной компетенции обучающихся.

Зачётная работа может быть представлена в виде текстовой или тестовой контрольной работы. За зачётную работу обучающийся получает оценку « зачёт», если верно выполнено более 50% работы.