**Рабочая программа**

**элективного курса** « Эффективные методы решения сложных задач»

**в 10-11 классах**

Составила учитель математики МОУ

«Лямбирская СОШ№1» Базакина А.В.

Пояснительная записка

В центре внимания школьной математики находится понятие функции. Однако размеры школьного учебника, количество часов, выделяемых на изучение темы «Функция» в раз­ных классах, не позволяют показать в сколько-нибудь полном объ­еме все многообразие задач, требующих для своего решения функ­ционального подхода, научить учащихся глубоко понимать и ис­пользовать свойства функции; нет времени изложить историю возникновения этого интереснейшего раздела в школьном курсе математики.

С другой стороны, авторы контрольно-измерительных мате­риалов ЕГЭ уделяют много внимания проверке умений читать по графику свойства функции, использовать их в решении уравнений и неравенств. Тесты итоговой аттестации по математике за курс средней школы предполагают наличие у школьников подобных знаний, поэтому формировать основы этих знаний необходимо на­чинать как можно раньше.

Курс « Эффективные методы решения сложных задач»

позволит углубить знания учащихся по истории возникновения понятия, по способам задания функций, их свойствам, а также раскроет перед школьни­ками новые знания об обратных функциях и свойствах взаимно об­ратных функций, выходящие за рамки школьной программы.

Цель: создание условий для обоснованного выбора учащими­ся профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в освоении математического материала на основе расширения представлений о свойствах функций.

**Задачи:**

* закрепление основ знаний о функциях и их свойствах;
* расширение представлений о свойствах функций;
* фомирование умений «читать» графики и называть свойства по формулам;
* вовлечение учащихся в исследовательскую, игровую, коммуникативную, практи­ческую деятельность как фактор личностного развития.

Курс предназначен для учащихся 10-11 классов средних общеобра­зовательных учреждений, реализующих предпрофильную подго­товку. Рассчитан на 68 часов аудиторного времени.

Включенный в программу материал имеет познавательный ин­терес для учащихся и может применяться для разных групп школь­ников вследствие своей обобщенности и практической направлен­ности. Развертывание учебного материала четко структурировано и соответствует задачам курса.

Формами итоговой аттестации является тестирование, а также дидактическая игра «Восхожде­ние на вершину знаний».

Требования к усвоению курса.

Учащиеся должны знать:

* понятие функции как математической модели, описывающей разнообразие реальных зависимостей;
* определение основных свойств функции (область определе­ния, область значений, четность, возрастание, экстремумы, обра­тимость и т. д.);

Учащиеся должны уметь:

* правильно употреблять функциональную терминологию;
* исследовать функцию и строить ее график;
* находить по графику функции ее свойства.

**Тематическое планирование по курсу**

« Эффективные методы решения сложных задач» в **10 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Максимальная нагрузка учащегося, ч.** | **Из них** | | |
| **Теоретическое обучение, ч.** | **Проверочная работа, ч.** | **Самостоятельная работа, ч.** |
| I. | Функции и их графики | 9 | 8 | 1 |  |
| II. | Графики кусочно-заданных функций | 3 | 2 | 1 |  |
| III. | Метод линейного сплайна | 3 | 2 | 1 |  |
| IV. | Задачи геометрического содержания на ЕГЭ | 12 | 10 | 2 |  |
| V. | Построение графиков, зависящих от параметра | 7 | 6 | 1 |  |
|  | **Итого** | **34** | **28** | **6** |  |

Календарно-тематическое планирование курса «Эффективные методы решения сложных задач» **10 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата по плану | Дата проведения |
| Функции и их графики | | | | |
| 1 | Функции и их графики | 1 | 03.09 |  |
| 2 | График функции у1=кх, | 1 | 10.09 |  |
| 3 | График функции у2=f(|х|) | 1 | 17.09 |  |
| 4 | График функции у3=|f(х)| | 1 | 24.09 |  |
| 5 | График функции  У4=|f( |х|)| | 1 | 29.09 |  |
| 6 | График функции  | у| = f(х) | 1 | 04.10 |  |
| 7 | График функции  | у| = |f(х)| | 1 | 08.10 |  |
| 8 | График функции  У=|f1(x)|+|f2(x)|+|f(x)|+…  + |fn(x)| | 1 | 10.10 |  |
| 9 | Проверочная работа  «Функции и их графики» | 1 | 15.10 |  |
| Графики кусочно-заданных функций | | | | |
| 10 | Графики кусочно-заданных функций | 1 | 22.10 |  |
| 11 | Практикум «Графики кусочно-заданных функций» | 1 | 29.10 |  |
| 12 | Тестирование «Графики кусочно-заданных функций» из ЕГЭ | 1 | 03.11 |  |
| Метод линейного сплайна | | | | |
| 13-15 | Метод линейного сплайна | 3 | 16.11  17.11  24.11 |  |
| Задачи геометрического содержания на ЕГЭ | | | | |
| 16-19 | Построение графиков функций, содержащих модуль - на основе геометрических преобразований | 4 | 03.12  10.12  17.12  24.12 |  |
| 20-22 | Координаты и графики | 3 | 14.01  21.01  28.01 |  |
| 23-27 | Задачи геометрического содержания на ЕГЭ | 5 | 04.02  11.02  18.02  25.02  03.03 |  |
| Построение графиков, зависящих от параметра (7ч.) | | | | |
| 28-31 | Построение графиков уравнений с двумя переменными | 4 | 10.03  17.03  24.03  07.04 |  |
| 32-34 | Построение графиков, зависящих от параметра | 3 | 14.04  21.04  28.04 |  |
| 34 | итого | 34 | 34 |  |

**Тематическое планирование по курсу**

« Эффективные методы решения сложных задач» в **11 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Максимальная нагрузка учащегося, ч.** | **Из них** | | |
| **Теоретическое обучение, ч.** | **Проверочная работа, ч.** | **Самостоятельная работа, ч.** |
| I. | Уравнения |  |  |  |  |
| II. | Неравенства |  |  |  |  |
| III. | Текстовые задачи |  |  |  |  |
| IV. | Функции и графики |  |  |  |  |
| V. | Геометрия |  |  |  |  |
|  | **Итого** | **34** | **29** | **5** |  |

Календарно-тематическое планирование курса «Эффективные методы решения сложных задач» **11 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата по плану | Дата проведения |
| 1 | Понятие равносильности уравнений и неравенств | 1 | 03.09 |  |
| 2 | Степень с рациональным показателем | 1 | 10.09 |  |
| 3 | ОДЗ и тождественные преобразования | 2 | 17.09  24.09 |  |
| 4 | Рациональные уравнения и неравенства | 2 | 29.09  04.10 |  |
| 5 | Иррациональные уравнения | 2 | 08.10  10.10 |  |
| 6 | Иррациональные неравенства | 2 | 15.10  22.10 |  |
| 7 | Уравнения, содержащие модуль | 2 | 03.11  16.11 |  |
| 8 | Неравенства, содержащие модуль | 2 | 17.11  24.11 |  |
| 9 | Тригонометрия | 2 | 03.12  10.12 |  |
| 10 | Показательные и тригонометрические уравнения | 2 | 17.12  24.12 |  |
| 11 | Текстовые задачи на проценты, движение, прогрессии | 2 | 14.01  21.01 |  |
| 12 | Нестандартные уравнения | 1 | 28.01 |  |
| 13 | Системы уравнений | 2 | 04.02  11.02 |  |
| 14 | Геометрия | 1 | 18.02 |  |
| 15 | Показательные и логарифмические неравенства | 2 | 25.02  03.03 |  |
| 16 | Сложная экспонента. Логарифм с переменным основанием. Неравенства, содержащие сложную экспоненту или логарифм с переменным основанием | 2 | 10.03  17.03 |  |
| 19 | Задачи с параметрами | 2 | 24.03  07.04 |  |
| 20 | Элементы математического анализа | 2 | 14.04  21.04 |  |
| 21 | Задачи с целыми числами | 1 | 07.05. |  |
| 22 | Важнейшие равносильные преобразования | 1 | 17.05 |  |
|  | Итого | 34 |  |  |

**Материально-техническое обеспечение**

1. *Дидактические материалы по каждому разделу курса*
2. *Раздаточный материал по каждому разделу курса*
3. *CD-диски «Кирилл и Мефодий» Алгебра, 7-11, Геометрия 7-11.*
4. *CD-диск « Математика 5-11» издат. «Дрофа».*
5. *Мультимедийный комплекс, кабинет №4, №14, №12.*

*6. Презентации к урокам.*

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Программа курса математики для 5-11 классов общеобразовательных учреждений //Составитель Т.А. Бурмистрова..

2.Математика. Справочник для поступающих в ВУЗы. М. «АСТ-ПРЕСС ШКОЛА» 2002

3.ГИА. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. М. «ПРОСВЕЩЕНИЕ» 2010*.*

4.. Сборник элективных курсов. Математика. Издательство «Учитель» 2006г.