**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**Средняя общеобразовательная школа № 1**

**ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

***«Аналитическая геометрия - инструмент решения заданий с параметрами».***

Автор: Полякова Светлана Владимировна

учитель математики высшей квалификационной категории

МБОУ СОШ №1 г. Новочеркасска

**г.Новочеркасск 2015г.**

**Содержание.**

1. Пояснительная записка……………………………………………………………
2. Организация образовательного процесса………………………………………..
3. Требования к подготовке………………………………………………………….
4. Результаты освоения курса………………………………………………………..
5. Система учета, контроля и оценивание образовательных достижений………..
6. Содержание и тематическое планирование……………………………………...
7. Поурочное тематическое планирование………………………………………….
8. Список используемой литературы………………………………………………..

**ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

***«Аналитическая геометрия - инструмент решения заданий с параметрами».***

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Элективный курс «Аналитическая геометрия - инструмент решения заданий с параметрами»раз­работан в рамках реализации концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования и соответствует Госу­дарственному стандарту среднего образования по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элек­тивный курс как компонент образования должен быть направ­лен на удовлетворение познавательных потребностей и инте­ресов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые неха­рактерны для традиционных учебных курсов.

Качественная подготовка к ЕГЭ предполагает изучение программного материала, ликвидацию пробелов в знаниях, а так же знакомство с нестандартными методами решения задач повышенного уровня сложности. Подготовка должна носить системный ха­рактер.

Программа данного элективного курса рассчитана на обучающихся, планирующих специализироваться в области естественно - научных политехнических дисциплин, менеджменте, управлении, прогнозировании, экономике. В связи с этим в основу данного элективного курса легли основные цели школьного математического образования, сформулированные в стандартах второго поколения.

**Основные цели и сопутствующие им задачи.**

1. В направлении личностного развития:

- развитие творческого прикладного мышления, логики, умение адаптироваться в современном информационном обществе, принимать правильные решения.

2. В метапредметном направлении:

 - развитие представлений о математике как форме описания и методе познания

действительности, формирование общих способов интеллектуальной деятельности, значимых для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

 - овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения, создания фундамента профессионального образования.

**Организация образовательного процесса**

 Структура курса представляет собой семь логически закон­ченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение кото­рых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический ма­териал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Все занятия направ­лены на расширение и углубление базового курса. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов иуровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий - практикум. Для наиболее успеш­ного усвоения материала планируются различные формы ра­боты с учащимися: *лекционно-семинарские занятия, группо­вые, индивидуальные формы работы.* Для текущего контро­ля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия зада­ний, часть которых выполняется в классе, а часть - дома са­мостоятельно. Изучение данного курса заканчивается прове­дением либо итоговой контрольной работы, либо теста.

**Требования к подготовке**

В результате изучения курса учащиеся должны **уметь:**

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения за­даний;

- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков функций;

- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

**Результаты освоения**

Программа предполагает достижение выпускниками старшей школы следующих результатов:

- сформированность готовности и способности к образованию, в т.ч. к самообразованию;

- сознательное отношение к непрерывному образованию;

- заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний;

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути к достижению цели, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных познавательных задач;

- умение находить необходимую информацию в различных источниках;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;

- приобретение навыков в использовании готовых компьютерных программ.

**Система учета, контроля и оценивание образовательных достижений**

Критерии при выставлении оценок могут быть следующими.

*Оценка «отлично».* Учащийся освоил теоретический мате­риал курса, получил навыки его применения при решении конкретных задач; в работе над индивидуальными домашними заданиями учащийся продемонстрировал умение работать са­мостоятельно.

*Оценка «хорошо».* Учащийся освоил идеи и методы дан­ного курса в такой степени, что может справиться со стан­дартными заданиями; выполняет домашние задания прилежно; наблюдаются определенные положительные результаты, свиде­тельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании об­щих умений учащегося.

*Оценка «удовлетворительно».* Учащийся освоил наибо­лее простые идеи и методы решений, что позволяет ему дос­таточно успешно решать простые задачи.

**Содержание и тематическое планирование**

**Введение** (8 час.)**.** Концепция равносильности математических высказываний. Логические схемы рационализации и алгебризации. Равносильные преобразования. Понятие координатно–параметрического метода. Метод частичных областей. Метод декомпозиции при решении трансцендентных уравнений и неравенств.

**Тема 1.Рациональные алгебраические уравнения с параметрами.** (9 час.)Свойства степени с целым показателем. Разложение многочлена на множители. Сокращение дроби. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование иррациональных выражений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного ре­шения; тестовая работа.

**Тема 2. Рациональные алгебраические неравенства с параметрами.** (9 час.) Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения. Разложение квадратного трехчлена на множители. Дробно-рациональное уравнение. Решение рациональных неравенств.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

**Тема 3. Решение иррациональных уравнений и неравенств с параметрами.** (10 час.) Иррациональные уравнения. Метод равносильности. Иррациональные неравенства. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

**Тема 4. Преобразование показательных и логарифмических выражений.** (10 час.) Свойства степени с рациональным показателем. Логарифм. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.

**Тема 5. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств с параметрами.** (10 час.) Показательные уравнения. Методы решения показательных уравнений. Показательные неравенства, примеры решений. Логарифмические уравнения. Метод равносильности. Логарифмические неравенства.

*Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.*

*Формы контроля: проверка задач для самостоятельного решения; тестовая работа.*

**Тема 6.****Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами.** (8 час.) Соотношения между тригонометрическими функциями одного итого же аргумента. Формулы кратных аргументов. Обратные тригонометрические функции.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Формы контроля:* проверка задач для самостоятельного ре­шения; тестовая работа.

**Тема 7. Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами.** (8 час.) Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи решения простейших тригонометрических уравнений. Отбор корней, принадлежащих промежутку. Способы решения тригонометрических уравнений.

*Методы обучения:* лекция, объяснение, выполнение трени­ровочных упражнений.

*Форма контроля:* проверка задач для самостоятельного решения, тестовая работа.

**Поурочное тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем курса** | **Всего часов** | **Дата** |
| 1 | Концепция равносильности математических высказываний. | 1 | 5.09 |
| 2 | Логические схемы рационализации и алгебризации. Равносильные преобразования  | 1 | 12.09 |
| 3 | Алгоритмы решения уравнений и неравенств. | 1 | 19.09 |
| 4 | Логические схемы решения уравнений и неравенств. | 1 | 26.09 |
| 5 | Логические схемы решения уравнений и неравенств. | 1 | 3.10 |
| 6 | Понятие координатно –параметрического метода. | 1 | 10.10 |
| 7 | Метод частичных областей . | 1 | 17.10 |
| 8 | Метод декомпозиции при решении трансцендентных уравнений и неравенств. | 1 | 24.10 |
| 9 | Решение рациональных алгебраических уравнений и неравенств с параметрами. Иррациональные уравнения и неравенства |  1 | 31.10 |
| 10 | Решение рациональных алгебраических уравнений и неравенств с параметрами. Иррациональные уравнения и неравенства |  1 | 14.11 |
| 11 | Решение рациональных алгебраических уравнений и неравенств с параметрами. Иррациональные уравнения и неравенства |  1 | 21.11 |
| 12 | Решение рациональных алгебраических уравнений и неравенств с параметрами. Иррациональные уравнения и неравенства |  1 | 28.11 |
| 13 | Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. |  1 | 5.12 |
| 14 | Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. |  1 | 12.12 |
| 15 | Показательные и логарифмические уравнения с параметрами. |  1 | 19.12 |
| 16 | Показательные и логарифмические неравенства с параметрами. |  1 | 26.12 |
| 17 | Показательные и логарифмические неравенства с параметрами. |  1 | 16.01 |
| 18 | Показательные и логарифмические неравенства с параметрами. |  1 | 23.01 |
| 19 | Показательные и логарифмические неравенства с параметрами. |  1 | 30.01 |
| 20 | Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами. |  1 | 6.02 |
| 21 | Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами. |  1 | 13.02 |
| 22 | Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами. |  1 | 20.02 |
| 23 | Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами. |  1 | 27.02 |
| 24 | Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 5.03 |
| 25 | Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 12.03 |
| 26 | Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 19.03 |
| 27 | Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 9.04 |
| 28 | Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами. | 1 | 16.04 |
| 29 | Решение задач по всему курсу.  | 1 | 23.04 |
| 30 | Решение задач по всему курсу.  | 1 | 30.04 |
| 31 | Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль | 1 | 7.05 |
| 32 | Решение задач по всему курсу. Итоговый контроль | 1 | 14.05 |
| 33 | Решение задач курса. | 1 | 21.05 |

По учебному плану – 34 часа

По календарю – 33 часа

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Литература для учителя

*1. А. Семёнов, Е. Юрченко.*Система подготовки к ЕГЭ по математике. Лекция 1 – 8.// Математика. 1 сентября. - № 17-24, 2008.

1. *Арутюнян, Е. Б.* Математические диктанты для 5-9 клас­сов. -М., 1991.
2. *Звавич, Л. И., Аверьянов, Д. И.* О работе в 10 классе с углубленным изучением математики // Математика в школе. — № 5. -С. 22-34.
3. *Кагалов, Э. Д.* 400 самых интересных задач с решениями по школьному курсу математики для 6-11 классов. - М.: ЮНВЕС, 1998.-288 с.
4. *Киселев, А. П.* Элементарная геометрия: книга для учите­
ля. - М.: Просвещение, 1980.
5. *Кущенко, В. С.* Сборник конкурсных задач по математике с решениями. -Ленинград: Изд-во «Судостроение», 1965. - 592 с.
6. *Математика:* большой справочник для школьников и поступающих в вузы / Д. А. Аверьянов, П. И. Алтынов, И. И. Баврин и др. - 2-е изд. - М.: Дрофа, 1999. - 864 с.
7. *Мордкович, А. Г.* Беседы с учителями математики: учебно-метод. пособие. - 2-е изд., доп. и перераб. - М: ООО «Издатель­ский дом «ОНИКС 21 век», 000 «Издательство «Мир и образова­ние», 2005.-336с.
8. *Планирование* учебного материала для 7-9 кл. с углуб­ленным изучением математики: методические рекомендации /М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. — М., 1988.
9. *Шабунин, М.* Математика для поступающих в вузы. - М.: Лаборатория базовых знаний, 1999. - 640 с.

Литература для учащихся

1. *Математика.* Большой справочник для школьников и посту­пающих в вузы. - М.: Дрофа, 1999.
2. *Энциклопедический* словарь юного математика. - М.: Пе­дагогика, 1989