



Утверждаю
Директор МОУДОД «ЦВР»
Е.В.Киселева
«15» сентября 2011 года

Пояснительная записка к программе по математике в рамках дистанционной подготовки учащихся

Автор: Машина Наталья Павловна,
учитель математики высшей категории
МБОУ «Александровская СОШ»

**«Нельзя изучать математику,
глядя, как это делает сосед»
А. Нивен**

Пояснительная записка

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Наряду с решением основной задачи изучения математики программа курса предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе. Главное назначение экзаменационной работы в форме ЕГЭ – получение объективной информации о подготовке выпускников школы по математике, необходимой для их итоговой аттестации и отбора для поступления в вуз. Структура экзаменационной работы требует от учащихся не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной и высокой сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа факультатива позволяет решить эту задачу. Преподавание данного курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации. Особая установка курса – целенаправленная подготовка ребят к новой форме аттестации - ЕГЭ. Поэтому преподавание данного курса обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

Цель курса: овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для продолжения образования; интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задача: развивать потенциальные творческие способности каждого слушателя факультатива, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, подготовка к ЕГЭ и дальнейшему обучению в других учебных заведениях.

Содержание программы

Программа курса рассчитана на два года обучения – 10 и 11 классы (144 часов) и содержит следующие темы:

«Алгебраические выражения» (4 часа):

- Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем.

«Прогрессии» (8 часов)

- Арифметическая и геометрическая прогрессии.

«Уравнения» (78 часов):

- иррациональные уравнения; тригонометрические уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром.

«Неравенства» (20 часов):

- Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

«Системы уравнений» (8 часов)

- Системы линейных уравнений; системы нелинейных уравнений; симметричные системы; смешанные системы.

«Производная и её применение» (8 часов):

- Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; отыскание наибольшего и наименьшего значения функции.

«Решение тестовых задач» (18 часов):

- Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу.

Знания и умения

Для изучения курса учащиеся должны иметь базовые знания и умения в соответствии с «Программой для общеобразовательных школ» (составитель Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Издательство «Дрофа», 2001 год), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Р.Ф.

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.

Данный курс составлен на основе «Программы для школ (классов) с углубленным изучением математики», утвержденной Министерством образования Р.Ф.

(Программа утверждена на районном методическом Совете при отделе образования 26 августа 2006 года. Автор программы – Ленкова Т.Р.).

38			2	уравнения, содержащие модуль;	8	практикум	М.И. «Полный сборник решений задач для поступающих в ВУЗы».
39- 48	Уравнения, содержащие модуль		2	уравнения с параметром.	8	Лекция с использованием ЭОР Работа у доски, самостоятельная работа	Москва. «Альянс – В».
49- 54	Уравнения с параметром		1	Метод интервалов; Решение иррациональных неравенств;	5		2000 год.
55- 60	Иррациональные неравенства		1	Решение тригонометрических неравенств	5	Практикум	5. Сканави М.И. «Сборник задач по математике», «Высшая школа» 2003 год.
61- 64	Тригонометрические неравенства		1	Решение неравенств, содержащих модуль,	3	работа у доски, самостоятельная работа	6. «Единый государствен ный экзамен».
65- 68	Неравенства, содержащие модуль		1	Решение неравенств с параметром.	3	Беседа, фронтальный опрос, работа у доски, самостоятельная работа	КИМы 2005 - 2012 год.
69- 72	Неравенства, содержащие параметр		1	Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу	3	Работа с ЭОР	7. Лунгу К.Р.Н. «Тесты по математике. Для абитуриентов .», Айрис Иресс. 2006 год.
73- 74	Решение текстовых задач			Обобщение и		тестирование	

		Повторение		систематизация материала				
--	--	-------------------	--	-------------------------------------	--	--	--	--

Календарно - тематический план 2011-2012 уч.г. Второй год обучения (11 класс)

№	дата	Теоретическая часть занятия	время	Практическая часть занятия	время	Формы работы	Рекомендуемая литература	Наглядные пособия и ТСО
		тема		содержание				
1-6		Тригонометрические уравнения	1	Решение тригонометрических уравнений	5	Беседа, фронтальный опрос	8. Добрава О.П. «Задания по алгебре и математическому анализу». Москва. «Просвещение». 2006 г. 9. Шарыгин И.Ф. «Решение задач. 10 кл.». Москва. «Просвещение» 1994 год. 10. Кравцев С.В. и др. «Методы решения задач по алгебре от простых до самых сложных», Москва. «Экзамен». 2011. 11. Скнавин	Мультимедийная установка
7-16		Уравнения, содержащие модуль	2	Решение уравнений, содержащих модуль	8	Работа у доски, самостоятельная работа		
17-28		Уравнения с параметром	2	Решение уравнений, содержащих параметр	10	Лекция с использованием ЭОР		
29-32		Иррациональные уравнения;	1	Решение иррациональных уравнений	3	Практикум		
33-38		Логарифмические уравнения	1	Решение логарифмических уравнений	5	Практикум		
39-42		Показательные уравнения	1	Решение показательных уравнений	5	Практикум		

43-46	Системы линейных уравнений	1	Системы линейных уравнений	3	Лекция с использованием ЭОР	М.П. «Полный сборник решений задач для поступающих в ВУЗы». Москва. «Альянс – В». 2000 год.
47-50	Системы нелинейных уравнений	1	системы нелинейных уравнений	3	Работа у доски, самостоятельная работа	12. Сканави М.И. «Сборник задач по математике», «Высшая школа» 2003 год.
51-54	Применение производной к исследованию функции	1	Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций;	3	Практикум работа у доски, самостоятельная работа	13. «Единый государственный экзамен». КИМы 2005 - 2012 год.
55-58	Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции	1	отыскание наибольшего и наименьшего значения функции;	3	Беседа, фронтальный опрос, работа у доски, самостоятельная работа	14. Лунгу К.Р. «Тесты по математике. Для абитуриентов.», Айрис Пресс. 2006 год.
59-64	Решение планиметрических задач	1	Решение планиметрических задач	5	Работа с ЭОР	

65-68	Решение стереометрических задач	1	Решение стереометрических задач	3	Работа с ЭОР	Смирнов В.А задания С2
69-72	Решение текстовых задач	1	Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу	3		Шестаков С.А., Захаров П.П. задания ЕГЭ. С1, С3
72-74	Повторение		Обобщение и систематизация материала	2	тестирование	