

«Утверждаю»

Принято
на педагогическом совете
28 .08. 2017г. Протокол №1

Директор МКОУ Корекозевская
СОШ

_____ Т.И. Лёвина

Приказ №215

от 28 августа 2017 г.

Образовательная организация
муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
« Корекозевская средняя общеобразовательная школа»

Программа элективного курса по математике

«Элементарные функции и их графики»

Содержание.

1. Введение	_____
2. Пояснительная записка	_____
3. Содержание курса	_____
4. Виды универсальных учебных действий при освоении курса «Функции и их графики»	_____
5. Список литературы	_____
6. Перечень интернет-ресурсов	_____

Введение.

Как показывает опыт многолетнего преподавания математики в общеобразовательной школе, вопросы, связанные с осмысленным применением свойств функций, вызывают затруднения у выпускников как девярых, так и одиннадцатых классов.

Заявленная тема «Функции и графики» призвана помочь обучающимся при подготовке государственной аттестации и в дальнейшем профессиональном самоопределении.

Правильное представление о понятии функции, пронизывающее весь курс математики с 7 по 11 классы, необходимо обучающимся для формирования целостного восприятия окружающего нас мира. Основная идея данного курса заключена в расширении, углублении и сознательном осмыслении понятия функции.

Пояснительная записка.

Элективный курс «Функции и их графики» - это предметный репетиционный элективный курс, посвящённый одному из основных вопросов алгебры – понятию о функции. Программа предназначена для обучающихся 10 – 11 классов и реализуется на основе следующих документов:

- обязательный минимум содержания основных образовательных программ;
- требования к уровню подготовки выпускников средней школы;
- письмо Минобрнауки РФ от 04.03.2010 года. №03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов».

Целью данного элективного курса является: систематизация и обобщение знаний обучающихся о различных функциях, их графиках и преобразованиях.

Задачи курса:

- ликвидация имеющихся пробелов в знаниях старшеклассников по данной теме за предыдущие годы;
- подготовка обучающихся к более осмысленному восприятию понятия функции и более качественному выполнению заданий ЕГЭ на базовом уровне.

Методологической основой предлагаемого курса является деятельностный подход к обучению математике.

Программа учитывает требования образовательного стандарта второго поколения. Курс вариативен по количеству выделенных часов: вариант А – 34 часа, вариант В – 17 часов.

Содержание курса.

№ п/п	Тема	Виды деятельности	Виды контроля	Вар.А	Вар.В
				Часы	Часы
1	Вводное занятие.	Составление таблицы с использованием учебной литературы.	Сравнения таблицы с эталонной.	1	1
2	Сложная функция	Эвристическая беседа	Фронтальный опрос	2	2
3	Область определения и область изменения функции.	Обзорная лекция учителя. Работа в парах. Рисунок другу.	Наблюдение.	4	1
4	Периодические функции.	Практическая работа. Консультация.	Взаимоконтроль.	3	1
5	Тригонометрические функции и их графики.	Работа со справочной литературой.	Самостоятельная работа.	4	1
6	Тригонометрические функции, содержащие модуль.	Работа в группах.	Зачётная работа.	4	2
7	Обратная функция.	Мини-лекция учителя. Работа с учебником.	Индивидуальный выборочный контроль.	2	2
8	Обратные тригонометрические функции.	Практическая работа в группах по изготовлению шаблонов.	Выставка работ.	4	2
9	Показательная функция.	Работа в парах.	Взаимоконтроль.	2	1
10	Логарифмическая функция.	Работа со справочной литературой.	Самостоятельная работа.	4	1
11	Общая схема исследования функции с использованием производной.	Практикум по исследованию функций. Составление схемы.	Индивидуальный выборочный контроль.	2	2
12	Итоговые занятия.	Исследовательская деятельность.	Наблюдение и защита исследовательских работ.	2	1
Итого				34	17

Виды универсальных учебных действий при освоении курса «Функции и их графики»

№ п/п	Тема	Планируемые результаты				
		Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные результаты
1	Вводное занятие по теме: «Функция».	Формируют представления о функциональной зависимости. Распознают функциональные зависимости.	Выделяют и формулируют познавательную цель.	Сличают результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения от эталона.	Учатся представлять конкретное содержание в сжатой форме и представлять его аудитории сверстников.	Формирование стартовой мотивации к изучению данного курса.
2	Сложная функция.	Овладение новыми знаниями, расширение кругозора о функциях.	Извлекают необходимую информацию из прослушанного, составляют целое представление о сложной функции.	Оценивают уровень владения новыми понятиями.	Организуют и планируют учебное сотрудничество с лектором и сверстниками.	Формирование познавательного интереса к изучению нового.
3	Область определения и область изменения функции.	Находят область определения функции и область изменения функции по графикам (по формулам).	Выделяют существенную информацию из графика (из формул).	Осознают уровень своего усвоения и сравнивают с уровнем партнёра.	Учатся управлять поведением партнёра: убеждать его, контролировать и учитывать его мнение.	Формирование интереса к творческой деятельности.
4	Периодические функции.	Распознают периодические процессы в жизни, дают определение периодической функции.	Анализ и выбор информации в соответствии с заданным условием.	Действуют по составленному алгоритму, вносят коррективы и дополнения.	Адекватно используют речевые средства для аргументации и своей позиции. Умеют слушать и слышать друга.	Формирование навыков анализа и самоанализа.
5	Тригонометрические функции и графики.	Изображают графики тригонометрических функций, выполняют преобразования	Извлечение информации из различной справочной литературы и её	Овладевают приёмами и правилами работы со справочниками.	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую	Формирование навыков организации и своей деятельности

		я с ними, считывают информацию с графиков.	графическое представление.		информацию.	и и составления алгоритма выполнения задания.
6	Тригонометрические функции, содержащие модуль.	Выполняют задание по построению графиков функций, содержащих знак модуля (в том числе, тригонометрических).	Выбирают, сопоставляют и обосновывают нужный план построения.	Овладевают умениями выделять свойства и дифференцировать их.	Работают в группах, общаются и взаимодействуют с партнёрами, с достаточной полнотой и точностью учатся выражать свои мысли.	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности.
7	Обратная функция.	Определяют понятие обратной функции, строят графики обратных функций.	Исследуют и выделяют главное. Структурируют знания.	Учатся приемам контроля усвоения материала.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению.	Формирование мотивации к познавательной деятельности.
8	Обратные тригонометрические функции.	Изучают четыре обратные тригонометрические функции, их области определения и области значений.	Выделяют необходимую информацию, определяя основную и второстепенную.	Оценивают достигнутый результат.	Планируют сотрудничество со сверстниками, учатся слушать собеседника, работать в группе.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
9	Показательная функция.	Повторяют определение графика, свойства показательной функции.	Осознанно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляя взаимоконтроль.	Вступают в диалог, учатся владеть диалогической и монологической формами речи.	Формирование познавательного интереса к различным способам обобщения и систематизации знаний.
10	Логарифмическая функция.	Повторяют определение, свойства логарифмической функции.	Сопоставляют характеристики объекта по одному или нескольким признакам, выделяют сходства и различия.	Овладевают умениями выделять свойства и дифференцировать их.	Сотрудничают в поиске и сборе информации.	Формирование мотивации к различным способам обобщения и систематизации знаний.
11	Общая схема исследования	Составляют подробную	Выражают смысл	Анализируют и	Сотрудничают с	Формирование

	функции с использованием производной.	схему исследования функций; изображают графики функций.	различными средствами (схемы, рисунки, знаки, символы).	систематизируют материал, грамотно оформляют работу.	учителем. Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	устойчивого интереса к изучению нового.
12	Итоговые занятия.	Демонстрируют знания, умения, навыки, приобретённые в ходе занятий.	Развивают исследовательские умения и навыки, творческие способности в процессе учебной деятельности.	Оценивают достигнутый результат.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли, проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку сверстникам.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности.

Список литературы.

1. Е.Ю. Лукичёва. «ФГОС: обновление содержания и технологий обучения (математика)» С-Петербург 2013 год.
2. Е.Ю. Лукичёва, Л.А. Жигулёв и др. «Элективные курсы по математике: программы, методическое сопровождение» С-Петербург 2013 год.
3. Л.В.Кузнецова. и др. Планируемые результаты. Система заданий. М. Просвещение 2013 год.
4. С.М. Никольский. Алгебра и начала математического анализа. 10 - 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М. Просвещение 2008 год.
5. В.С. Крамов. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. М. Просвещение 2009 год.
6. С.Ю. Кулабухов, Ф.Ф. Лысенко. Математика 9 класс. Подготовка к Г(и)А. Легион – М. Ростов-на-Дону 2011 год.
7. Г.И. Ковалёва, Т.И. Бузулина и др. Математика. Тренировочные задания повышенной сложности. Издательство «Учитель», Волгоград 2008 год.
8. А.Л. Семёнов, И.В. Яценко. Математика: типовые экзаменационные варианты (30 вариантов). Издательство «Национальное образование» М. 2014 год.
9. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухов. Математика. Подготовка к ЕГЭ – 2014. Учебно-тренировочные тесты по новой спецификации. Издательство «Легион» Ростов-на-Дону 2011 год.
10. А.В. Семёнов, И.В. Яценко и др. Математика. Оптимальный банк для подготовки учащихся к ЕГЭ 2014. Издательств «Интеллект – Центр» М. 2014 год.
11. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика. Г(и)А 9.Методическое пособие для подготовки. Сборник заданий. Издательство «Экзамен» М. 2014 год.
12. И.Х. Сивашинский. Неравенства в задачах. Издательство «Наука» М. 1967 год.
13. Г.Н. Яковлев. Числовые последовательности и непрерывные функции. Издательство «Просвещение» 1978 год.
14. В.А. Гусев, А.Г. Мордкович. Математика. Справочные материалы. М. «Просвещение» 1988 год.
15. Г.В. Дорофеев и др. Математика. Для поступающих в ВУЗы (пособие). М. «Дрофа» 1999 год.
16. С.Ю. Кулабухов, Ф.Ф. Лысенко. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Производная. Издательство «Легион» Ростов-на-Дону 2014 год.

Интернет-ресурсы.

1. Материалы для подготовки к ЕГЭ (теория и практика) – www.ege100.ru
2. Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различным предметам, методические рекомендации – www.fipi.ru
3. Открытый банк задач ЕГЭ. URL: <http://mathege.ru>
4. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
5. Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа – <http://www.school.edu.ru>