

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Вереvская средняя общеобразовательная школа»
(МБОУ «Вереvская СОШ»)

ПРИНЯТА
педагогическим советом
МБОУ «Вереvская СОШ»
(протокол от 15.03.2022 № 4)

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБОУ «Вереvская СОШ»
от 22.03.2022 №104

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«В мире функций»**

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 1 год
Возраст обучающихся: 15-18 лет
Уровень: ознакомительный

Составитель: Лебедева Л.Н.,
педагог МБОУ «Вереvская СОШ»

д. Малое Верево
2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «В мире функций» разработана в соответствии с Положением о порядке разработки и реализации дополнительных общеразвивающих программ на основе:

Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации",

Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р),

Приказа Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность: естественно-научная.

Актуальность. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для обучающихся и планомерное развитие их интереса к предмету. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 9-11 класса к государственной итоговой аттестации и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Новизна программы заключается в изучении программного материала на основе использования укрупненных дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике с целью дальнейшего развития познавательного интереса в области «Математика».

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- преемственность, каждая новая тема логически связана с предыдущей;
- доступность.

Цели и задачи:

На основе коррекции базовых математических знаний обучающихся совершенствовать математическую культуру и способствовать развитию познавательных способностей учащихся.

Основная цель программы – развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и

расширение общего кругозора ребенка в процессе живого рассмотрения различных практических задач и вопросов, решаемых с помощью одной арифметики или первоначальных понятий об элементарной геометрии, изучения интересных фактов из истории математики.

Достижение этой цели обеспечено посредством решения следующих задач:

- привитие интереса учащимся к математике;
- углубление и расширение знаний обучающихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Частично данные задачи реализуются и на уроке, но окончательная и полная реализация их переносится на внеклассные занятия.

Сроки реализации, режим занятий, возраст детей:

Программа рассчитана на обучение и воспитание школьников 15-18 лет, на один год обучения по 1 часу в неделю, 34 часа в год.

Планируемый результат:

В результате изучения курса, учащиеся получат возможность:

- улучшить результативность участия в творческих конкурсах и математических олимпиадах;
- успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения;
- сформировать умение рационально выполнять вычисления, находить более простой способ для тех или иных вычислений;
- решать задачи на составление уравнений, систем уравнений;
- решать системы уравнений различными способами;
- делить замену переменных в уравнении, в системе уравнений;
- решать квадратные, рациональные и другие уравнения;
- использовать свойства функций при решении уравнений и систем уравнений;
- подготовиться к сдаче ЕГЭ по математике.

Тематическое планирование программы «В мире функций»

№	Тема
1	Понятие уравнения. Корень уравнения.
2	Равносильные уравнения.
3	Область определения и область решения уравнения.
4	Линейные уравнения. Решение линейных уравнений.

5	Уравнения сводящиеся к линейным.
6	Системы линейных уравнений, способы решения.
7	Решение систем линейных уравнений подстановкой.
8	Способ слежения.
9	Графический способ решения систем линейных уравнений.
10	Понятие квадратного уравнения, корень квадратного уравнения.
11	Полное квадратное уравнение и его решение.
12	Решение квадратного уравнения через дискриминант.
13	Неполные квадратные уравнения, их виды и методы решения.
14	Приведённое квадратное уравнение, т. Виета.
15	Задачи приводящие к квадратному уравнению.
16	Рациональное уравнение и его корни.
17	
18	Решение рациональных уравнений.
19	
20	Уравнения сводящиеся к квадратным.
21	
22	
23	Решение уравнений заменой переменных.
24	
25	Задачи на составление рациональных уравнений.
26	
27	Системы рациональных уравнений.
28	
29	Задачи на составление систем рациональных уравнений.
30	
31	Графики основных элементарных функций.
32	Графический способ решения систем уравнений.
33	
34	Итоговая контрольная работа в форме теста.
Всего: 34 часа	

Содержание программы.

- 1) Уравнения. Корень уравнения. Равносильные уравнения.
- 2) Область определения и область решения уравнения. Линейные уравнения. Решение линейных уравнений. Уравнения сводящиеся к линейным. Системы линейных уравнений, способы решения. Решение систем линейных уравнений подстановкой.
- 3) Способ слежения.
- 4) Графический способ решения систем линейных уравнений.
- 5) Понятие квадратного уравнения, корень квадратного уравнения. Полное квадратное уравнение и его решение. Решение квадратного уравнения через дискриминант. Неполные квадратные уравнения, их виды и методы решения. Приведённое квадратное уравнение, т. Виета. Задачи приводящие к квадратному уравнению.
- 6) Рациональное уравнение и его корни. Решение рациональных уравнений.
- 7) Решение уравнений заменой переменных. Задачи на составление рациональных уравнений. Системы рациональных уравнений. Задачи на составление систем рациональных уравнений.
- 8) Графики основных элементарных функций. Графический способ решения систем уравнений.
 - Учимся мыслить творчески. Алгебраические задачи.
 - Методы решения творческих задач. Практическая геометрия.
 - Учимся работать с информацией. Живая геометрия.
 - Развитие интеллектуальных умений. Задания повышенного уровня сложности.

Цель

– развивать логическое мышление, учить решать нестандартные задачи.

- Тренинг внимания, зрительной памяти; решение нестандартных олимпиадных задач, диагностика творческих способностей, эвристические беседы, мозговой штурм.

Формы контроля

Оценка результативности: визуальный контроль, проведение заключительных занятий, открытые уроки, школьные конференции, конкурсы.

Метод проверки: наблюдение за детьми во время занятий, участие в обсуждениях, конференциях, олимпиадном и конкурсном движении.

Организационно-педагогические условия

Учебное помещение, соответствующее требованиям санитарных норм и правил. Помещение для занятий не требует специального оборудования. Кабинет оборудован столами и стульями в соответствии с государственными стандартами. При организации занятий соблюдаются гигиенические критерии допустимых условий и видов работ для ведения образовательного процесса обучающихся. В кабинете 15 – 20 посадочных мест.

Материально - технические:

- учебные доски, ноутбук или компьютер с экраном.

Список литературы:

1. Макарычев Ю.Н. «Дополнительные главы алгебра 8,9кл»
2. А.Я.Цукарь «Функции и графики»
3. Н.П. Токарчук «Красавицы функции и их графики» 2006г
4. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень /под редакцией А.Г, Мордковича, 2012
5. ЕГЭ 2014. Математика. ЕГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. Под ред. Семенова А.Л., Яценко И.В.
6. ЕГЭ 2014. Математика. 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С. Сергеев И.Н., Панферов В.С.
7. ЕГЭ 2014. Математика. Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач. Панферов В.С., Сергеев И.Н. М.: Интеллект-Центр
8. ЕГЭ 2014. Репетитор. Математика. Эффективная методика. Лаппо Л.Д., Попов М.А. М.: Экзамен,
9. ЕГЭ 2014. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2014. Математика. Высоцкий И.Р, Гуцин Д.Д, Захаров П.И. и др. М.: АСТ, Астрель,
- 10.ЕГЭ 2014. Математика. Решение заданий типа С1. Корянов А.Г., Прокофьев А.А. Тригонометрические уравнения: методы решений и отбор корней.

Интернет-источники:

- 11.Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru>
- 12.Он-лайн тесты:
- 13.<http://uztest.ru/exam?idexam=25>
14. <http://egeru.ru>
- 15.<http://reshuege.ru/>

Календарный учебный график.

Начало учебного года: 01.09.2021.

Окончание учебного года: 27.05.2022.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу, 34 занятия в учебный период

Продолжительность занятий: 30-40 минут.

Количество групп	Дни проведения занятий	Время проведения занятия	Количество часов в неделю	Форма занятий	Место проведения
1	Понедельник	15.00	1	групповая	кабинет

Регламентирование образовательного процесса на неделю:
Продолжительность учебной недели – 6 дней

Режим работы в каникулы:

Возможна организация занятий по согласованию с
родителями

Режим работы: согласно расписанию

Место проведения занятий: МБОУ «Веревская СОШ»