

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Войсковоровская средняя общеобразовательная школа»**

**Приложение к основной общеобразовательной
программе основного общего образования,
утвержденной приказом от 27.07.2017 № 97**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФИКОВ ФУНКЦИИ
К РЕШЕНИЮ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ»**

Составила:
Слепцова Е.К,
учитель математики

1. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- Уметь ясно и грамотно излагать свои мысли.
- Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- Формировать креативность мышления при решении математических задач.
- Контролировать процесс и результат учебной деятельности.
- Развивать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно ставить перед собой цель на основе соотнесения того, что известно и того, что еще неизвестно.
- Планировать последовательность действий с учетом конечного результата.
- Определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех в сотрудничестве с учителем.
- Адекватно принимать оценку учителя и товарищей, вносить коррективы в свою деятельность

Познавательные УУД:

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять ее в виде текста, чертежа, плана.
- Самостоятельно выбирать информацию, нужную для решения поставленной задачи, выявлять наличие или отсутствие необходимых знаний.
- Сравнивать, сопоставлять, группировать факты, находить причинно – следственные связи между алгебраической и геометрической составляющей, ее зрительного образа.

Коммуникативные УУД:

- Формировать умение слушать и вступать в диалог.

- Участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.
- Читать вслух и про себя тексты задач, ставить вопросы к тексту, искать ответы, составлять план решения задачи, моделировать ситуацию в разных формах.
- Договариваться с товарищами при работе в группах, сотрудничать в совместном решении проблемы.
- Уважать мнение товарищей, в то же время уметь аргументировано обосновывать свой способ решения задачи и приводить свои контр – примеры.

Предметные результаты

- Познакомиться с тем, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости, приводить примеры такого описания
- Расширить представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления.
- Освоить приемы выполнения тождественных преобразований, решения уравнений, неравенств.
- Познакомиться с алгоритмом исследовательской деятельности и учиться применять его для решения исследовательских задач.
- Приобрести опыт презентации собственного продукта.

2. Содержание программы:

Тема 1. «Понятие функции и графика» (3 часа)

Знакомство учащихся с целями и задачами данного элективного курса, требований. Понятие функции. Определение графика функции. Различные способы задания функции. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Методы обучения: лекция, объяснение, выполнение тренировочных заданий.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 2. «Построение графиков элементарных функций» (3 часа)

Построение графиков линейной функции, прямой пропорциональности, квадратичной функции, кубической функции, модуля, степенной функции.

Методы обучения: практикум

Формы контроля: взаимопроверка.

Тема 3. «Преобразование графиков функции» (3 часа)

1. Перенос графика вдоль оси ординат; вдоль оси абсцисс; сжатие (растяжение) вдоль оси ординат; сжатие (растяжение) вдоль оси абсцисс.

Методы обучения: лекция

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

1. Преобразование графиков функций.

Методы обучения: выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: самостоятельная работа (15 мин)

Тема 4. «Графики функций, содержащие модуль» (3 часа)

Построение графиков функций, содержащих модуль. Графики вида $y = |f(x)|$; $y = f(|x|)$, $|y| = f(x)$; $|y| = |f(x)|$.

Методы обучения: объяснение, лекция, выполнение тренировочных упражнений.

Формы контроля: промежуточный контроль- выполнение практической работы.

Тема 5. «Решение уравнений построением графиков функций» (3 часа).

1. Применение графиков функции к решению уравнений.

Методы обучения: самостоятельная работа с дополнительной литературой, составление конспекта, объяснение (по мере необходимости).

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

2. Решение уравнений.

Методы обучения: семинар по пройденному материалу.

Формы контроля: проверка и взаимопроверка решенных уравнений.

Тема 6 «Решение уравнений, содержащих модуль графическим способом» (4 часа)

1. Решение уравнений $y = f(|x|)$, $|y| = f(x)$.

Методы обучения: объяснение, решение уравнений.

Формы контроля: взаимопроверка

2. Решение уравнений $|y| = |f(x)|$.

Методы обучения: групповая работа.

Формы контроля: самопроверка, взаимопроверка

Тема 7. «Решение систем уравнений» (4 часа).

Методы обучения: мини- лекция, решение задач.

Формы контроля: тест.

Тема 8. «Решение неравенств построением графиков функции» (3 часа).

1. Решение неравенств.

Методы обучения: лекция, решение неравенств.

Формы контроля: самопроверка.

2. Практикум по решению неравенств.

Методы обучения: работа в парах.

Формы контроля: взаимопроверка.

Тема 9. «Решение неравенств, содержащих модуль» (4 часа)

Решение неравенств вида $|f(x)| \leq a$, $|f(x)| > a$, $|f(x)| \leq g(x)$.

Методы обучения: семинар.

Формы контроля: домашняя контрольная работа.

Тема 10. «Аукцион задач» (1 часа).

Итоговое повторение изученного материала.

Методы обучения: игра, работа в группах.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Тема 11. «Круглый стол».(2 часа)

Защита творческих работ учащихся.

Методы обучения: конференция.

Формы контроля: ответы на вопросы.

Тема 12. Итоговый тест (1 ч)

Решение заданий тестового характера.

Методы обучения: самостоятельная работа.

Формы контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Темы творческих работ:

1. Степенная функция.
2. Дробно – рациональная функция и ее график.
3. Проект опорных сигналов по способам решения уравнений и неравенств с модулем.
4. Проект памятки правил и алгоритмов построения графиков уравнений.
5. Четные и нечетные функции и их графики.
6. Действия над функциями: сумма, разность, произведение

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	кол-во часов по рабочей программе	теория/практика
1	Понятие функции и графика: зависимость; график функции; способы задания функции	3	0,5/2,5
2	Построение графиков элементарных функций	3	0/3
3	Преобразование графиков: перенос вдоль оси ординат; перенос вдоль оси абсцисс; сжатие (растяжение) вдоль оси ординат; сжатие (растяжение) вдоль оси абсцисс	3	1/2
4	Графики функций, содержащие модуль	3	1/2
5	Решение уравнений построением графиков функций	3	1/2
6	Решение уравнений, содержащих модуль, графическим способом	4	1/3
7	Решение систем уравнений	4	1/3
8	Решение неравенств построением графиков функций	3	1/2
9	Решение неравенств, содержащих модуль	4	1/3
10	Аукцион задач	1	0/1
11	Круглый стол	2	2/0
12	Итоговый тест	1	0/1
	ИТОГО	34	9,5/24,5

Календарно – тематическое планирование курса «Применение функции к решению уравнений и неравенств»

№	Дата проведения	Тема занятия	Количество часов			Форма проведения	Форма контроля	Образовательный продукт
			Всего	Теория	Практика			
1	07.09	Понятие функции и графика: зависимость	1	0,5	0,5	Лекция, решение задач		Опорный конспект
2	14.09	Понятие функции и графика: способы задания функции	1		1	Лекция, решение задач		Опорный конспект
3.	21.09	Понятие функции и графика: зависимость, способы задания функции	1		1	практикум	Самостоятельная работа	Решенные задания
4	28.09	Построение графиков элементарных функций	1		1	практикум		Опорный конспект
5	05.10	Построение графиков элементарных функций	1		1	практикум	Самостоятельная работа	Создание таблицы
6	12.10	Построение графиков	1		1	практикум	Взаимообмен	Решенные задания

		элементарных функций					заданиями	
7	19.10	Преобразование графиков: перенос вдоль оси ординат и абсцисс	1	0,5	0,5	Лекция, практикум		Опорный конспект, решенные задания
8	26.10	Преобразование графиков	1		1	Лекция, практикум	Самостоятельная работа	Опорный конспект
9	01.11	Преобразование графиков: сжатие (растяжение) вдоль оси ординат, сжатие (растяжение) вдоль оси абсцисс	1	0,5	0,5	Лекция, практикум	Практическая работа	Опорный конспект, решенные задания
10	02.11	Графики функций, содержащие модуль	1	1		Лекция		Опорный конспект
11	09.11	Графики функций, содержащие модуль	1		1	Практикум	Практическая работа	Решенные задачи
12	16.11	Графики функций, содержащие модуль	1		1	Практикум	Самостоятельная работа	Решенные задачи

13	23.11	Решение уравнений построением графиков функций	1	1		Лекция		Опорный конспект
14	30.11	Решение уравнений построением графиков функций	1		1	Практикум	Практическая работа	Создание таблицы
15	07.12	Решение уравнений построением графиков функций	1		1	Практикум	Самостоятель ная работа	Решенные задачи
16	14.12	Решение уравнений, содержащих модуль, графическим способом	1	1		Лекция		Опорный конспект
17	21.12	Решение уравнений, содержащих модуль, графическим способом	1		1	Практикум	Практическая работа	Решенные задачи
18	28.12	Решение уравнений, содержащих модуль, графическим	1		1	Практикум	Самостоятель ная работа	Решенные задачи

		способом						
19	11.01	Решение уравнений, содержащих модуль, графическим способом	1		1	Практикум	Тестовая работа	Выполненный тест
20	18.01	Решение систем уравнений	1	05	0,5	Лекция, практика	Практическая работа	Опорный конспект, решенные задачи
21	25.01	Решение систем уравнений	1		0,5	Практикум		Решенные задачи
22	01.02	Решение систем уравнений	1	0,5	1	Лекция, практикум	Практическая работа	Решенные задачи
23	08.02	Решение систем уравнений	1		1	Практикум	Самостоятельная работа	Решенные задачи
24	15.02	Решение неравенств построением графиков функций	1	1		Лекция		Опорный конспект
25	22.02	Решение неравенств построением графиков функций	1		1	Практикум	Практическая работа	Решенные задачи
26	01.03	Решение неравенств	1		1	Практикум	Самостоятельная работа	Решенные задачи

		построением графиков функций					ная работа	
27	15.03	Решение неравенств, содержащих модуль	1	1		Лекция		Опорный конспект
28	22.03	Решение неравенств, содержащих модуль	1		1	Практикум	Практическая работа	Решенные задачи
29	05.04	Решение неравенств, содержащих модуль	1		1	Практикум	Самостоятельная работа	Решенные задачи
30	12.04	Решение неравенств, содержащих модуль	1		1	Практикум	Тестовая работа	Выполненный тест
31	19.04	Аукцион задач	1		1	Практикум		Решенные задачи
32	26.04	Круглый стол	1	1		коллоквиум		Обобщенный материал
33	17.05	Круглый стол	1	1		коллоквиум		Обобщенный материал
34	24.05	Итоговый тест	1		1	Практикум	Тестовая работа	Выполненный тест
		ИТОГО:	34	9,5	24,5			