

АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ВОРКУТА»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 34» г. Воркуты
«ВОРКУТА» КАР КЫТШЛӦН МУНИЦИПАЛЬНОЙ ЮКОИСА АДМИНИСТРАЦИЯ
«34 №-а шӧр учреждение» Воркута карса Муниципальной велӧдан учреждение
Твардовского ул., д. 4, пгт. Заполярный, г. Воркута, Республика Коми, 169936
Тел.:(82151) 7-12-00
e-mail: school34.vorkuta@yandex.ru, <http://scool34vorkuta.ucoz.ru>
ОКПО 53704401; ОГРН 1021100809542
ИНН/КПП 1103024534/110301001

РАССМОТРЕНА

школьным методическим объединением
учителей _____
протокол от 31.08.2018 № 1



УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
от 31.08.2018 г. № 428

Рабочая программа элективного курса «Применение модуля при решении задач и построении графиков функций» (в новой редакции)

среднего общего образования
срок реализации программы 2 года

Рабочая программа элективного курса составлена
в соответствии с
Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта
среднего общего образования

Составитель
Аксенова Ольга Николаевна,
учитель математики

г. Воркута
2018 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Применение модуля при решении уравнений, неравенств и построении графиков функций» составлен с учетом программы «Алгебра модуля» Т.Е. Бондаренко. М.: «5 за знания» 2006 г.

Цель элективного курса - повышение уровня математической подготовки выпускников школы:

Задачи курса:

- сформировать у учащихся представление о задачах модулем как задачах исследовательского характера, показать их многообразие;
- научить применять аналитический метод в решении задач с модулем;
- научить приемам выполнения изображений на плоскости и их использованию в решении задач с модулем;
- научить осуществлять выбор рационального метода решения задач и обосновывать сделанный выбор.

Программа данного курса рассчитана на 70 часов - в 10 классе – 36 часов, в 11 классе – 34 часа (по 1 часу в неделю).

2. Тематический план

10 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе	
			СР	Тесты
1	Введение	1		
2	Абсолютная величина действительного числа a	8	1	1
3	Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины	8	1	
4	Уравнения, содержащие абсолютные величины	18	2	1
5	Итоговое повторение. Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	3		
	Всего	36	4	2

11 класс

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	В том числе	
			Теория	Практика
1	Повторение	3		1
2	Неравенства, содержащие неизвестную под знаком модуля	20	2	1
3	Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины.	8	1	1
4	Итоговое повторение Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	3		
	Всего	34	3	3

3. Содержание элективного курса

10 класс

Введение (1ч)

Определение модуля числа, его геометрическая интерпретация, уравнение типа $|x|=a$.

Абсолютная величина действительного числа a (20 ч)

Абсолютная величина действительного числа a . Основные теоремы. Операции над абсолютными величинами. Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком модуля. Применение свойств модуля при решении олимпиадных задач.

Графики уравнений,

аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины (8 ч)

Применение компьютерной программы «Advanced Grapher» при построении графиков функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Правила и алгоритмы построения графиков (в т.ч. функций), аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Графики уравнений $y=f(|x|)$, $y=f(-|x|)$, $y=|f(x)|$, $y=|f(x)|$, $|y|=f(x)$, где $f(x)>0$, $|y|=|f(x)|$.

Графики некоторых простейших функций, заданных явно и неявно, аналитическое выражение которых содержит знак модуля. Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины в олимпиадных заданиях

Уравнения, содержащие абсолютные величины (8 ч)

Основные методы решения уравнений с модулем. Уравнения вида $|f(x)|=a$, $|f(x)|=a$, $a \in \mathbb{R}$, $|f(x)|=g(x)$, $|f(x)|=|g(x)|$. Метод замены переменных при решении уравнений, содержащих абсолютные величины. Способ последовательного раскрытия модуля при решении уравнений, содержащих «модуль в модуле». Графическое решение уравнений, содержащих абсолютные величины. Использование свойств абсолютной величины при решении уравнений. Уравнения с параметрами, содержащие абсолютные величины. Защита решенных олимпиадных заданий.

Итоговое повторение (3 ч)

Основные теоремы о модуле числа. Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины. Уравнения, содержащие абсолютные величины.

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

11 класс

Повторение (3 ч)

Абсолютная величина действительного числа a . Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины. Уравнения, содержащие абсолютные величины.

Неравенства, содержащие неизвестную под знаком модуля (20 ч)

Графический метод решения неравенств. Неравенства вида $|f(x)|>a$ и $|f(x)|<a$. Свойства модуля при решении неравенств. Тригонометрические, показательные, логарифмические и иррациональные неравенства, содержащие знак модуля. Неравенства, содержащие модуль и параметр. Графический способ решения неравенств с двумя переменными.

Системы уравнений и неравенств, содержащие абсолютные величины (8 ч)

Системы уравнений, содержащие абсолютные величины. Графический способ решения систем уравнений. Системы неравенств, содержащие абсолютные величины. Графический способ решения систем неравенств.

Итоговое повторение (3 ч)

Основные приемы решения уравнений, неравенств и их систем, содержащих модуль.

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа

4. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения данного курса учащиеся

должны знать:

- понятие модуль числа и его свойства;
- алгоритмы решения уравнений и неравенств с модулем;
- свойства функций в задачах с модулем;
- принципы решения уравнений и неравенств;

должны уметь:

- применять полученные знания к решению конкретных задач;
- уметь решать уравнения с модулем;
- уметь решать неравенства с модулем;
- строить графики уравнений, содержащие модули;
- знать и уметь применять нестандартные приемы и методы решения уравнений, неравенств и систем.

5. Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся

Оценка учебных достижений обучающихся при изучении элективного курса «Практикум по математике» осуществляется в системе «зачтено-не зачтено». Элективный курс может считаться «зачтенным», если ученик:

- посетил не менее 65% занятий по данному курсу;
- относительно полно усвоил материал курса;
- выполнил в полном объеме практическую часть элективного курса;
- прошел промежуточную аттестацию.

Промежуточная аттестация по элективному курсу проводится в форме итоговой контрольной работы. Контрольная работа считается зачтенной, если верно выполнено более 50% работы.

Лист самооценки достижений обучающихся по программе элективного курса.

Ф.И.О. _____

☐	Я разумно использую своё время
☐	Я ставлю цели
☐	Я заранее определяю источники, которые мне могут понадобиться в достижении целей
☐	Я делаю записи об учебном процессе в своём дневнике школьника
☐	Я проявляю упорство, если сталкиваюсь с препятствиями или проблемами
☐	Я прошу о помощи, когда это нужно
☐	Я выполняю свои задания
☐	Я устанавливаю высокие требования к своей работе
☐	Я просматриваю свою работу после её завершения
☐	Я проявляю готовность улучшить свою работу, когда это нужно
☐	Я объясняю, как я учусь на своих успехах и неудачах
☐	Я объясняю, как я учусь на своих успехах и неудачах

