МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 6»

Рассмотрено на заседании методического объединения Протокол № 1 от 29.08. 2016г.	Принято на заседании методического совета Протокол № 1 от 30.08.2016г.	«Утверждаю» Директор МБОУ «СШ № 6» _____/А.П.Сущая/ Приказ от 31.08.2016 № 484

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Модуль. 9 класс»

Составитель:
Караваева Р.В. учитель математики
высшей квалификационной категории

НИЖНЕВАРТОВСК,
2016-2017 учебный год

Пояснительная записка

Одной из важнейших характеристик числа является понятие модуля (абсолютной величины). Это понятие имеет широкое распространение в различных отделах физико-математических наук. Задания с модулем широко используются на выпускных и вступительных экзаменах, олимпиадах, ЕГЭ. Оно встречается и в других дисциплинах. Например, в теории приближенных вычислений используется понятие абсолютной и относительной погрешности приближенного числа. В механике и геометрии изучаются понятия вектора и его длины (модуль вектора). В математическом анализе понятие абсолютной величины числа содержится в определении предела, ограниченной функции и др.

В программе школьного курса математики задания с модулем представлены в очень небольшом объеме. Программой также не предусмотрены обобщение и систематизация знаний о модулях, Поэтому решение таких заданий вызывает у учащихся значительные затруднения.

Устранить эти трудности и недостатки поможет элективный курс «Модуль». Курс поможет девятиклассникам ликвидировать пробелы по теме, систематизировать, расширить и углубить знания, связанные с модулем, подготовиться для дальнейшего изучения тем, использующих это понятие, определиться в выборе профиля.

Курс рассчитан на 35 часов. Кроме учебно-тематического планирования он включает поурочные разработки, содержащие материалы вступительных экзаменов в различные вузы страны последних лет, список используемой литературы. Это поможет молодым учителям в проведении занятий, а опытных учителей освободит от поиска материала на каждый урок. Учитель может добавить или уменьшить количество заданий в зависимости от уровня подготовки учеников. Данный курс предполагает продолжение. Для тех учащихся, которых заинтересовал данный материал, будут предложены такие элективные курсы, как: «Графический способ решения уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком абсолютной величины», «Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком абсолютной величины».

В ходе занятий предусмотрена следующая деятельность учащихся:

- ответы на вопросы учителя;
- участие в коллективных обсуждениях;
- выполнение необходимых заданий;
- осуществление самооценки и самоанализа результатов деятельности;
- составление рабочих карт;
- составление тестовых заданий;
- индивидуальная работа и работа в малых группах;
- творческая работа.

Образовательная цель курса: обобщить и систематизировать, расширить и углубить знания по теме: «Абсолютная величина (модуль)».

Воспитательная цель курса: воспитание у учащихся устойчивого интереса в обучении математике.

Развивающая цель курса: формирование учебных действий.

Задачи:

- вооружить учащихся системой знаний по теме « Абсолютная величина»;
- сформировать навыки применения данных знаний при решении заданий различного уровня сложности;
- способствовать развитию у учащихся алгоритмического мышления;
- сформировать навыки самостоятельной работы, работы в малых группах;
- способствовать развитию личной ориентации учащихся в современном образовательном пространстве;
- создать положительную мотивацию учения;
- оказать помощь в выборе профиля дальнейшего обучения;
- подготовить учащихся к сдаче выпускных экзаменов по математике в форме ЕГЭ и при поступлении в высшие учебные заведения.

При проведении занятий данного курса предусмотрены такие методы обучения, как:

1) *По Сорокину (по источнику классификаций):*
   - словесный;
   - наглядный;
   - практический.
2) *По Скаткину-Лернеру (по характеру познавательной деятельности):*
   - проблемный;
   - частично-поисковый;
   - творческий;
   - объяснительно-иллюстративный;
   - репродуктивный.
3) *По ассоциации творчески работающих педагогов города Москвы:*
   - активные (проблемные, творческие);
   - пассивные (сообщающие, программные);
   -быстрые (когда нагрузка лежит на учителе);
   -медленные (когда нагрузка лежит на учащихся).

Требования к уровню усвоения учебного материала

В результате изучения программы элективного курса «Модуль» учащиеся получают возможность

знать и понимать:

- определение абсолютной величины действительного числа и ее свойства;
- алгоритмы решения уравнений и неравенств модулем;

уметь:

- раскрывать знак модуля, преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- применять определение, свойства абсолютной величины действительного числа к решению конкретных задач;
- решать уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.
- заполнять рабочие карты,
- работать с тестами.

Для выяснения степени усвоения материала данного элективного курса учащимся будет предложена контрольно-тестовая работа, которая частично будет составлена из творческих работ самих учащихся, частично из материалов ЕГЭ и других источников.

Учебно-тематический план курса

Курс рассчитан на 20 академических часов

№	Тема занятий	Кол-во часов	Формы занятий
	Ознакомительное занятие. Входная диагностика.	0,5	Беседа, анкетирование
1	«Модуль в выражениях».	1	Семинар
2	Тождественные преобразования выражений, содержащих переменную под знаком модуля.	1	Семинар
3	«Решение уравнений вида $\|f(x)\| = a$».	1	Урочная форма с наглядно-иллюстрированным и частично - поисковым методами обучения
4	«Решение уравнений вида $\|f(x)\| = g(x)$».	1	
5	«Решение уравнений вида $f(\|x\|)=g(x)$».	1	
6	«Решение уравнений вида $\|f_1(x)\|+\|f_2(x)\|+\ldots\|f_n(x)\|=g(x)$.	1	
7	« Решение уравнений вида $h(\|f(x)\|) = g(x)$».	1	
8	«Решение уравнений вида $\|f(x)\| = \| g(x)\|$».	1	
9	Обобщение по теме: «Решение уравнений, содержащих знак модуля»	1	Самостоятельная работа учащихся по заполнению рабочих карт
10	Контрольное тестирование.	1	Индивидуальная работа
11	«Неравенства вида $\|f(x)\|\geq a$ и $\|f(x)\|\leq a$».	1	Урочная форма с наглядно-иллюстрированным и частично - поисковым методами обучения
12	«Неравенства вида $\|f(x)\|\geq g(x)$ и $\|f(x)\|\leq g(x)$».	1	
13	«Неравенства вида $\|f(x)\|\geq g(x)$ и $\|f(x)\|\leq g(x)$».	1	
14	«Неравенства вида $\|f(x)\| \geq \|g(x)\|$ и $\|f(x)\| \leq \|g(x)\|$».	1	
15	«Неравенства вида $\|f(x_1)\| + \|f(x_2)\| +\ldots+\|f(x_n)\|\geq a$ и $\|f(x_1)\| + \|f(x_2)\|+\ldots+\|f(x_n)\|\geq a$».	1	
16	«Решение неравенств, содержащих неизвестное под знаком абсолютной величины, разных типов».	1	Групповая и фронтальная работа
17	Обобщение по теме: «Решение неравенств, содержащих знак модуля».	1	Самостоятельная работа учащихся по заполнению рабочих карт
18	Контрольное тестирование.	1	Индивидуальная работа
19	«Системы уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком абсолютной величины».	1	Групповая и фронтальная работа

Модуль в графиках(15 часов, из них 1 резерв)			
20	Алгоритмы построения графиков функций, содержащих модули	1	Урок-лекция
21	Построение графиков линейных функций	1	Урочная форма с наглядно-иллюстрированным методом обучения в сочетании с практической работой по построению графиков функций
22	Построение графиков квадратичных функций	1	
23	Построение графиков дробно-линейных функций	2	
24-25	Графический способ решения уравнений с модулем	2	
26-27	Построение графиков кусочных функций, содержащих модуль	2	
28-29	Графическое решение неравенств с двумя переменными, содержащих модуль	2	
30	Нахождение площадей фигур с помощью графического решения неравенств с двумя переменными, содержащих модуль	1	
31-32	Обобщение методов построения графиков функций, содержащих модуль	2	Групповая и фронтальная работа
33	Контрольно-практическая работа	1	Индивидуальная работа
34	Итоговая диагностика	1	Беседа, анкетирование
35	Резерв	1	

Список литературы для учителя

1. Ежова Л.Н. Конкурсные задачи по математике на вступительных экзаменах в ИГЭА 2000 г. Учебное пособие. Иркутск: Изд-во ИГЭА, 2000.
2. Изучение сложных тем курса алгебры в средней школе: Учебно-методические материалы по математике. Изд. 3-е.- М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола, 2005.
3. Кутепов А.К., Рубанов А.Т.. Задачник по алгебре и элементарным функциям. Изд. 2-е, доп., М.: «Высшая школа», 1974. стр. 34
4. Материалы вступительных экзаменов В МГУ. «Математика». Учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» № 31, 2002.
5. Материалы лекций с курсов повышения квалификации при ИПКРО г.Иркутска.
6. «Математика». Учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» №30, 2002.
7. Мордкович А.Г., Литвиненко В.Н., Кочева А.А. Практикум по решению задач школьной математики. Выпуск 1. Учебное пособие для студентов-заочников физико-математического факультетов педагогических институтов. М.: Просвещение, 1975 г. Стр.89-95.
8. Ответы и решения к сборнику заданий для проведения письменного экзамена по математике и алгебре и началам анализа. Для 11 класса. Серия «Твой лоцман в океане знаний». М.: «Тест-Сэмпл», 2001 г. Стр. 318-325, 358-363.
9. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по математике в 9 классах общеобразовательных школ РСФСР/Министерство народного

образования РСФСР; 3-е изд., переработанное и доп. -М.: Просвещение, 1990. стр. 53-54.
10. Симонов А.Я., Бакаев Д.С.и др. Система тренировочных задач и упражнений по математике. М.: Просвещение, 1991. стр. 36-38, 49-51.
11. Шувалова Э.З., Агофонов Б.Г., Богатырев Г.И. Повторим математику. Изд-во «Высшая школа». М., 1968 г. Стр. 164-173.

Список литературы для учеников

1. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов средней школы/ Ш.А.Алимов и др.-2-е изд.-М.: Просвещение, 1993.
2. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов средней школы/М.И. Башмаков-изд.2-е., М.: Просвещение, 1992.
3. Алгебра. Учебник для 8 класса/Ю.Н.Макарычев, 8-е изд., М.: Просвещение, 2000. стр.101-102, 85-86.
4. Полный сборник решений задач для поступающих в вузы. Группа Б/Под ред. М.И.Сканави. В 2 кн. Кн. 1.- М.: ООО «Издательство «Мир и Образование»: Мн.: ООО «Харвест», 2004.
5. Полный сборник решений задач для поступающих в вузы. Группа Б/Под ред. М.И.Сканави. В 2 кн. Кн. 2.- М.: ООО «Издательство «Мир и Образование»: Мн.: ООО «Харвест», 2004.
6. Савин А.П. Энцеклопедический словарь юного математика для среднего и старшего школьного возраста. 2-е изд., исправленное и дополненное. М., «Педагогика», 1989.