

Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественнонаучного цикла
протокол № 6
от 17.06.2019
Н.С. Гадышева
(Ф.И.О. руководителя МО)
Н.С. Гадышева
(подпись)

Согласовано
Заместитель директора
по УВР О.О. Фисейко
О.О. Фисейко
(подпись)
28.06.2019

Утверждаю
Директор МОУ СШ № 105
О.А. Мелишников
О.А. Мелишников
(подпись)


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №105 ВОРОШИЛОВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»**

Дополнительная образовательная программа по математике

«Избранные вопросы математики»

предмету (образовательному модулю, спецкурсу, практикуму, исследовательской, проектной деятельности)

для 7 класса, 13-14 лет
срок реализации программы 1 год

Составитель:
Уланкина Татьяна Павловна
учитель высшей категории

2019/ 2020 учебный год

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа по математике «Избранные вопросы математики» для 7 класса разработана на основе примерной программы по математике основного общего образования с учётом требований федерального компонента государственного стандарта 2013 года.

Программа рассчитана на один год обучения. Занятия проводятся 1 раз в неделю. 34 часа в год.

Оптимальная численность группы – 15 человек.

В основе дополнительного образования лежит принцип добровольности. Для обучения по дополнительной программе принимаются все желающие учащиеся 7 класса. Возраст детей, на который рассчитана образовательная программа – 7 класс.

Используемый учебно-методический комплект

Примерная программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл./ сост.Т.А.

Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2008.

Глазков Ю.А., Гиашвили М.Я. Тесты по алгебре 9 класс. К учебнику Теляковского С.А. «Алгебра. 9 класс». Рекомендовано РАО. – Экзамен, 2010.

Направленность данной дополнительной образовательной программы заключается в расширении и углублении учебного предмета по математике. Данная программа расширяет базовый курс математики, дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики.

Цель программы: Основной целью программы является: систематизация и углубление знаний, закрепление и освоение умений по математике.

Задачи программы:

- Расширить знания по отдельным темам курса алгебры 5 - 7 классов;
- Выработать умение пользоваться контрольно измерительными материалами;
- Научиться применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма;

- Узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках.

Отличительной особенностью данной программы, является то, что ученики имеет право дополнительно изучать математику во внеурочное время, в соответствии со своими интересами и потребностями.

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на факультативных, кружковых и индивидуальных занятиях. Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы и система дополнительного образования, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

Учитывая новую форму сдачи государственных экзаменов за курс основной школы, предлагается программа дополнительного образования по алгебре «Избранные вопросы математики».

Актуальность дополнительной образовательной программы состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний учащихся. Вопросы, рассматриваемые в программе, тесно примыкают к основному курсу алгебры.

Новизна образовательной программы заключается в том, что она будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений учащихся.

Формы и режим занятий:

Основные формы организации учебных занятий: лекции, семинары, практические занятия, самостоятельные работы.

Формы итогового контроля: зачетная работа, собеседование по темам программы

Контроль и система оценивания:

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ. Присутствует качественная оценка деятельности.

Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся

- достигнут следующих результатов:

овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий разной сложности;

усвоят основные приемы мыслительного поиска при решении заданий более сложного уровня.

• выработают умения:

самоконтроль времени выполнения заданий;

оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;

прикидка границ результатов.

Основные методические особенности программы:

Подготовка будет осуществляться по основным темам курса 5-7 классов /повторение/ и по мере прохождения учебного материала по курсу 7 класса по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;

Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;

Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;

Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Содержание программы

Функции и их графики 7 часов

Общее определение функции. Числовые функции и их графики. Графики функций с модулями, зависимость формы графика от коэффициентов; элементарные методы исследования функций, дробно-линейные функции и их графики.

Уравнения, неравенства и их системы. Решение задач 27 часов

Равносильность уравнений и неравенств. Следствия из уравнений неравенств, систем. Основные методы решения рациональных уравнений.

Решение уравнений: разложением на множители; введением новой переменной; графическим способом

Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля

Деление многочленов. Теорема Безу. Схема Горнера

Иррациональные уравнения и методы их решения

Метод промежутков - универсальный метод решения неравенств

Методы доказательства неравенств. Неравенства о средних

Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля

Уравнения и неравенства с параметрами

Системы рациональных уравнений. Основные методы решения

Системы линейных уравнений; их решение с помощью определителей формулы Крамера

Системы уравнений второй степени

Системы неравенств

Графическое решение систем неравенств с двумя переменными

Графическое решение систем неравенств с двумя переменными

Решение текстовых задач

Методическое обеспечение программы

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений.

Основной тип занятий комбинированный. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления.

В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5- 10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

Построение учебного процесса. Основной формой проведения занятий дополнительного образования является комбинированное тематическое занятие. Примерная структура данного занятия:

1. Объяснение учителя или доклад учащегося по теме занятия.
2. Самостоятельное решение задач по теме занятия, причем в числе этих задач должны быть задачи и повышенной трудности. После решения первой задачи всеми или большинством учащихся один из учащихся производит ее разбор. Учитель по ходу решения задач формулирует выводы, делает обобщения.

3. Подведение итогов занятия, ответы на вопросы учащихся, домашнее задание.

В процессе подготовки и проведения занятий у учащихся развиваются и улучшаются навыки самостоятельной работы с литературой, формируется речевая грамотность, четкость, достоверность и грамотность изложения материала, собранность и инициативность.

Домашние задания заключаются не только в повторении темы занятия, а также в самостоятельном изучении литературы, рекомендованной педагогом.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов			Дата по плану	Дата по факту
		Лекция	Практикум	Всего		
1	Общее определение функций. Числовые функции и их графики	1		1		
2	Графики функций с модулями	1		1		
3	Графики функций с модулями		1	1		
4	Секреты квадратичной параболы; зависимость формы графика от коэффициентов; определение коэффициентов по графику	1		1		
5	Элементарные методы исследования функций.	1		1		
6	Дробно-линейные функции и их графики.		1	1		
7	Понятие о функциях нескольких переменных функции в природе и технике		1	1		
8	Равносильность уравнений и неравенств. Следствия из уравнений неравенств, систем. Основные методы решения рациональных уравнений	1		1		
9	Решение уравнений: разложением на множители; введением новой переменной; графическим способом		1	1		
10	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля	1		1		
11	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля		1	1		
12	Деление многочленов. Теорема Безу. Схема Горнера	1		1		
13	Деление многочленов. Теорема Безу. Схема Горнера		1	1		
14	Иррациональные уравнения и методы их решения	1		1		
15	Иррациональные уравнения и методы их решения		1	1		
16	Метод промежутков - универсальный метод решения неравенств	1		1		
17	Метод промежутков - универсальный метод решения неравенств		1	1		

18	Методы доказательства неравенств. Неравенства о средних	1		1		
19	Методы доказательства неравенств. Неравенства о средних		1	1		
20	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	1		1		
21	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля		1	1		
22	Уравнения и неравенства с параметрами	1		1		
23	Уравнения и неравенства с параметрами		1	1		
24	Системы рациональных уравнений. Основные методы решения	1		1		
25	Системы линейных уравнений; их решение с помощью определителей формулы Крамера		1	1		
26	Системы уравнений второй степени	1		1		
27	Системы неравенств		1	1		
28	Графическое решение систем неравенств с двумя переменными	1		1		
29	Решение задач на движение		1			
30	Решение задач на движение		1			
31	Решение задач на смеси, сплавы		1			
32	Решение задач на работу		1			
33	Повторение		1			
34	Повторение		1			
	ИТОГО			34 часа		

Список литературы

Для учителя:

1. Примерная программа общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 кл./ сост. Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение, 2008.
2. Математика. Подготовка к экзамену. 9 класс: уч. пособие/ авт.-сост. С.А.Юркина. – Саратов: Лицей, 2003.
3. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс/под ред. Ф.Ф.Лысенко. Ростов – на – Дону: Легион, 2008.
4. Алгебра 9 кл. Тренировочные варианты к экзамену в новой форме/Воробьева Е.А..-Саратов: Лицей, 2009.
5. Колесникова Т.В., Минаева С.С. Типовые тестовые задания 9 класс. - М.: «Экзамен», 2007.
6. Тесты. Математика.5-11 кл. – М.: «Олимп», «Издательство АСТ», 2007.
7. Алгебра. Тесты. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/ П.И.Алтынов. – М.: Дрофа, 2005.
8. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры. – М.: Просвещение, 1993.
9. Глазков Ю.А., Гиашвили М.Я. Тесты по алгебре 9 класс. К учебнику Теляковского С.А. «Алгебра. 9 класс». Рекомендовано РАО. – Экзамен, 2010.
10. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – ИЛЕКСА, 2010.
11. Семенов А. В. , Яценко И. В., Захаров П. И.. ГИА 2010 Алгебра 9 класс: Тематическая рабочая тетрадь для подготовки к экзамену (в новой форме). - [Экзамен](#), 2010

Для ученика:

1. Кузнецова Л.В., Суворова С.Б. и др. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе. Алгебра. М.: «Просвещение», 2006.
2. Макарычев Ю.Н. и др. Алгебра: Учеб. для 7-8 кл. сред.шк./ под ред.Теляковского. С.А..-М.: Просвещение, 2008.
3. Мордкович А.Г. Алгебра: учеб. Для 7-8 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2007.

4. Математика. Весь школьный курс в таблицах/ авт.-сост. Т.С. Степанова – Минск: Современная школа: Кузьма, 2008.
5. Задачи по алгебре: Пособие для учащихся 7-9 кл. – М.: Просвещение: Учеб. Лит., 1996.
6. Математика: Справ. материалы: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1992.
7. Глазков Ю.А., Гиашвили М.Я.. Тесты по алгебре 9 класс. К учебнику Теляковского С.А. «Алгебра. 9 класс». Рекомендовано РАО. – Экзамен, 2010.
8. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – ИЛЕКСА, 2010.
9. Семенов А. В. , Яценко И. В., Захаров П. И.. ГИА 2010 Алгебра 9 класс: Тематическая рабочая тетрадь для подготовки к экзамену (в новой форме). - [Экзамен](#), 2010

Список электронных ресурсов:

- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.
- <http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»
- <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
- <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий
- <http://www.mathgia.ru/> - открытый банк заданий по математике