

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 117
КРАСНОАРМЕЙСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»**

УТВЕРЖДЕНА

Педагогическим советом
МОУ СШ № 117
протокол № 1 от 30.08.2021

ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ

приказом № 118 ОД от 31.08.2021
Директор МОУ СШ № 117
_____ И.А. Ключкова

ПРИНЯТА

на заседании МО учителей
русского языка и литературы
протокол № 1 от 27.08.2021
Руководитель учителей предметов
ФМЦ
_____ М.А. Иванова

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР
_____ Н.Ю. Бурлакова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору «Практикум по математике.
Решение задач повышенной сложности»
(всего –34 часа)
для учащихся 9 «А», 9«Б», 9«В» классов
на 2021 – 2022 учебный год**

Составитель: Абраменкова Галина Семеновна,
учитель математики

Волгоград, 2021

Пояснительная записка

Программа курса по выбору по математике для 9-го класса Практикум по математике «Решение задач повышенной сложности» составлена на основе следующих документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта по математике, утвержден приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.
- Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
- Закон Российской Федерации «Об образовании».
- Авторская программа элективного курса «Способы решения задач по математике для 9 -го класса», автор. Харламова Л.Н. Математика. 8 – 9 классы: элективные курсы. – Волгоград: Учитель, 2008.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Основная цель курса - это решение задач повышенной сложности, которым недостаточно уделяется времени на уроке.

Формирование умения рассуждать, доказывать и решать задачи в процессе обучения математике является одной из важнейших педагогических задач. Содержание данного курса предоставляет большие возможности для решения данной задачи. Специфика курсовых занятий выражается в том, что в нем основное время и значительное место отводятся задачам самого разнообразного плана, начиная с элементарных упражнений репродуктивного характера и кончая задачами, требующими нестандартных подходов к решению. В связи с этим важнейшая цель учителя состоит в том, чтобы учащиеся овладели технологией решения основных типов алгебраических задач, к которым относятся задания на вычисления, тождественные преобразования выражений, решение уравнений, неравенств, систем, решение текстовых задач с помощью уравнений и систем, построение и чтение графиков функций и т.п.

В процессе проведения занятий в 9 классе следует продолжать работу, направленную на формирование таких специальных умений и навыков по данному предмету, которые отвечают таким требованиям, как правильность, осознанность, автоматизм, рациональность, обобщенность и прочность.

Важно в процессе работы данного курса продолжать работу по формированию у учащихся способности к использованию основных эвристических приемов по поиску решений нестандартных задач.

Цель: формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений алгебраических задач на материале алгебраического компонента 9 класса.

Задачи:

- формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников;
- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках алгебры в 7–9 классах;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;

- формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения алгебраических задач.

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся достигнут следующих результатов:

- овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста;
- усвоят основные приемы мыслительного поиска;
- выработают умения: самоконтроля, оценки объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий, прикидка границ результатов, прием «спирального движения» (по тесту).

Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятия в год, в неделю 1 час. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Текстовые задачи

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Учебно-тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов
1.	Выражения и их преобразования	5 часов
2.	Уравнения и системы уравнений	5 часов
3.	Неравенства	5 часов
4.	Функции	5 часов
5.	Координаты и графики	4 часов
6.	Арифметическая и геометрическая прогрессия	4 часов
7.	Текстовые задачи	6 часов

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и лабораторных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ГИА). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Выражения и их преобразования (5ч)

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения и системы уравнений (5ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 3. Неравенства (5ч)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 4. Функции (5ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 5. Координаты и графики (4ч)

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (5ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 7. Текстовые задачи (6ч)

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Литература

1. Ю.Н. Макарычев «Алгебра 9»;
2. Ф.Ф. Лысенко Алгебра 9 класс.. Изд. «Легион» Ростов-на-Дону 2016г.;
3. З.Н. Альханова. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре 9 класс. Изд. «Лицей» 2016г.
4. Харламова Л.Н. «Способы решения задач по математике для 9 -го класса», Математика. 8 – 9 классы: элективные курсы. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Журнал «Квант». Статьи по математике. Рубрики: Математический кружок; Школа в «Кванте»; «Квант» для младших школьников; Практикум абитуриента.
6. Л. Д. Лаппо, М. А. Попов « ГИА. Сборник заданий» изд. «Экзамен» 2016г.
7. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю.Кулабухова. Тематические тесты для подготовки к ГИА. Издательство « Легион -М»,2016г.

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		план	факт
1.	Выполнение разложения многочленов на множители (вынесение общего множителя)		
2.	Разложение на множители многочленов, используя формулы сокращенного умножения		
3.	Преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов		
4.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
5.	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями		
6.	Решение целых уравнений		
7.	Решение дробно-рациональных уравнений		
8.	Решение систем уравнений		
9.	Решение систем, содержащих нелинейные уравнения		
10.	Ответы на нестандартные вопросы		
11.	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем		
12.	Решение квадратных неравенств		
13.	Решение систем неравенств, включающих квадратные неравенства		
14.	Решение задач на составление неравенств		
15.	Решение задач из других разделов курса		
16.	Построение и исследование графиков функций		
17.	Построение более сложных графиков		
18.	Построение более сложных графиков (с «выбитыми» точками и т.п.)		
19.	Использование графических представлений функций для решения математических задач из других разделов курса		
20.	Использование свойств функций для решения математических задач из других разделов курса.		
21.	Составление уравнения прямой		
22.	Составление уравнения параболы и гиперболы		
23.	Решение задач геометрического содержания		

24.	Построение графиков уравнений с двумя переменными		
25.	Нахождение n -го члена арифметической и геометрической прогрессии		
26.	Решение задач с применением формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессии		
27.	Решение задач с применением формул суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий		
28.	Применение аппарата уравнений при решении задач на прогрессии		
29.	Применение аппарата неравенств при решении задач на прогрессии		
30.	Решение текстовых задач на движение		
31.	Решение текстовых задач на части		
32.	Решение текстовых задач на составление уравнения		
33.	Решение задач на работу		
34.	Решение текстовых задач на составление системы уравнений		

