

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Центр образования имени Героя Советского Союза А.П. Маресьева «Открытие»
(МОУ ЦО «Открытие»)

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры

Учитель математики

и информатики

Протокол № 1

от «25» августа 2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Ирина Владимировна Волченко

«27» августа 2023



УТВЕРЖДЕНО

на Педагогическом совете

Протокол № 1

от «31» августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА АЛГЕБРЫ»
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ

Разработала: учитель математики
Василик Т.Т

г. Комсомольск – на – Амуре
2023 – 2024 уч. г.

Пояснительная записка

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, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Учащиеся, выбравшие данный факультатив, во время уроков работают по учебнику Ю. Н. Макарычева «Алгебра 9» и Л. С. Атанасяна «Геометрия 7-9» изучают математику по программе для общеобразовательных учреждений 5 часов в неделю.

Основная цель курса - это подготовка учащихся к основному государственному экзамену по математике в 9 классе.

Основное назначение новой системы – введение открытой, объективной, независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути образования.

Так как ОГЭ отличается от обычных экзаменов, то помимо дополнительной математической подготовки, требуется научить учащегося работать с тестами, заполнять правильно бланки ответов.

Характеристика экзаменационной работы: работа состоит из двух частей. Первая часть направлена на проверку базовой подготовки выпускников. Эта часть работы содержит 20 заданий с выбором ответа, с кратким ответом и на соотнесение. Вторая часть направлена на дифференцированную проверку повышенных уровней подготовки. Она содержит 6 заданий из различных разделов курса, предусматривающих полную запись хода решений. Задания во второй части расположены по нарастанию сложности – от относительно простых до достаточно сложных, требующих свободного владения материалом и высокого уровня математического развития.

Факультативный курс «За страницами учебника математики» представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к ОГЭ. Занятия проводятся в форме обзорных лекций, на которых сообщаются теоретические факты и практикумов по решению задач.

При работе будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

В процессе решения каждой задачи целесообразно четко различать четыре ступени:

1. изучение условия задачи;
2. поиск плана решения и его составление;
3. осуществление плана, т.е. оформление найденного решения;
4. изучение полученного решения – критический анализ результата решения и отбор полезной информации.

Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;

2. 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.;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятия. 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. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. 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. 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. 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.

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 математике в форме ОГЭ). 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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| | Раздел | Количество часов | Лекция | Практика |
|----|--|------------------|--------|----------|
| 1. | Выражения и их преобразования | 5 | 1 | 4 |
| 2. | Уравнения и системы уравнений | 5 | 1 | 4 |
| 3. | Неравенства | 5 | 1 | 4 |
| 4. | Функции | 5 | 1 | 4 |
| 5. | Координаты и графики | 4 | 1 | 3 |
| 6. | Арифметическая и геометрическая прогрессия | 4 | 1 | 3 |
| 7. | Текстовые задачи | 6 | 1 | 5 |

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. Анализ 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 (4ч)

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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Дата | Тема. Содержание обучения | Количество часов | | | Примечание |
|---|----------|--|------------------|----------|-------|------------|
| | | | Теория | Практика | Итого | |
| 1. Выражения и их преобразования (5 часов) | | | | | | |
| 1/1 | 1 неделя | Свойства степени с натуральным и целым показателями. | + | + | 1 | |
| 2/2 | 2 неделя | Свойства арифметического квадратного корня. | + | + | 1 | |
| 3/3 | 3 неделя | Стандартный вид числа. | + | | 1 | |
| 4/4 | 4 неделя | Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. | + | + | 1 | |
| 5/5 | 5 неделя | Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной. | | + | 1 | |
| 2. Уравнения и системы уравнения (5 часов) | | | | | | |
| 6/1 | 6 неделя | Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и приводимых к ним). | | + | 1 | |
| 7/2 | 7 неделя | Способы решения различных уравнений (дробно-рациональных и уравнений высших степеней). | | + | 1 | |
| 8/3 | 8 неделя | Различные методы решения систем уравнений (графический). | + | + | 1 | |
| 9/4 | 9 неделя | Различные методы решения систем уравнений (метод | | | 1 | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|---|---|---|---|--|
| | | подстановки, метод сложения) | | | | |
| 10/5 | 10 неделя | Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. | | + | 1 | |
| 3.Неравенства (5 часов) | | | | | | |
| 11/1 | 1 1неделя | Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем. | + | + | 1 | |
| 12/2 | 12 неделя | Метод интервалов. Область определения выражения. | + | + | 1 | |
| 13/3 | 13 неделя | Решение квадратных неравенств и систем, включающих квадратные неравенства. | + | + | 1 | |
| 14/4 | 14 неделя | Решение систем неравенств. | + | + | 1 | |
| 15/5 | 15 неделя | Решение задач из других разделов курса, требующих применение аппарата неравенств. | + | + | 1 | |
| 4. Функции (5 часов) | | | | | | |
| 16/1 | 16 неделя | Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) . | + | + | 1 | |
| 17/2 | 17 неделя | «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков. | + | + | 1 | |
| 18/3 | 18 неделя | Построение графиков функций и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций. | | + | 1 | |
| 19/4 | 19 неделя | Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. | | + | 1 | |
| 20/5 | 20 | Построение более | + | | 1 | |

| | | | | | | |
|---|-----------|---|---|---|---|--|
| | неделя | сложных графиков (кусочно-заданные, с «выбитыми» точками и т.п.). | | | | |
| 5. Координаты и графики (4 часа) | | | | | | |
| 21/1 | 21 неделя | Составление уравнения прямых и парабол по заданным условиям. | + | + | 1 | |
| 22/2 | 22 неделя | Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. | + | + | 1 | |
| 23/3 | 23 неделя | Решение задач геометрического содержания на координатной плоскости. | + | + | 1 | |
| 24/4 | 24 неделя | Построение графиков уравнений с двумя переменными. | + | + | 1 | |
| 6. Арифметическая и геометрическая прогрессия (4 часа) | | | | | | |
| 25/1 | 25 неделя | Решение задач с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической прогрессий. | + | + | 1 | |
| 26/2 | 26 неделя | Решение задач с применением формул n -го члена и суммы первых n членов геометрической прогрессий. | | | 1 | |
| 27/3 | 27 неделя | Применение аппарата уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии. | | | 1 | |
| 28/4 | 28 неделя | Применение аппарата уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии. | | | 1 | |

| 7.Текстовые задачи (6 часов) | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------------------------------|--|---|---|--|
| 29/1 | 29 неделя | Задачи на проценты. | | + | 1 | |
| 30/2 | 30 неделя | Задачи на «движение». | | + | 1 | |
| 31/3 | 31 неделя | Задачи на «концентрацию». | | + | 1 | |
| 32/4 | 32 неделя | Задачи на «смеси и сплавы». | | + | 1 | |
| 33/5 | 33 неделя | Задачи на «работу». | | + | 1 | |
| 34/6 | 34 неделя | Задачи геометрического содержания. | | + | 1 | |

ПЛАНИРУЕМЫЕ 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:

- самоконтроль времени выполнения заданий;
- оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- прикидка границ результатов;
- прием «спирального движения» (по тесту).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Методические пособия

1. Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г./ Дидактические материалы по алгебре, 9 класс – М.: Просвещение, 2020.
2. Кузнецова Л.В. и др. Государственная итоговая аттестация. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе.
3. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б.; под ред. С. А. Теляковского/ Алгебра. 9 класс: Учеб. для общеобразоват.учреждений. – М.: Просвещение, 2019.
4. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. «Дрофа» Москва. 2002-2006.
5. Яценко И. В. ГИА-2021. Математика: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / под редакцией И. В. Яценко – М. : Национальное образование, 2011
6. Яценко И. В., Шестаков С. А., Семенов А. В., Захаров П. И. ГИА 2021. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / И. В.Яценко, С. А.Шестаков, А. В.Семенов, П. И.Захаров . – М.: Издательство «Экзамен», 2021.

Интернет-ресурсы

[ГИА 2021. Математика. Открытый банк заданий ГИА 2021 по математике: прототипы заданий.](http://www.mathgia.ru)

<http://www.mathgia.ru>

<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284> - Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)

<http://mathem.by.ru/index.html>- Математикаonline

<http://matematika.agava.ru/>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 208044408491059958793522407239734469317027884102

Владелец Саулова Людмила Николаевна

Действителен с 28.08.2024 по 28.08.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 208044408491059958793522407239734469317027884102

Владелец Саулова Людмила Николаевна

Действителен с 28.08.2024 по 28.08.2025