Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Шелеховского района «Средняя общеобразовательная школа № 9»

(МКОУ ШР «СОШ № 9»)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»** | **«Согласовано»** | **«Утверждаю»** |
| Руководитель ШМО | Заместитель директора по УВР МКОУ ШР «СОШ № 9» | Директор МКОУ ШР «СОШ № 9» |
| \_\_\_\_\_\_\_/Н.Н. Буханцева/ | \_\_\_\_\_\_\_/М.Н. Турымова/ | \_\_\_\_\_\_\_/А.В. Глазкова/ |
| Ф.И.О | Ф.И.О | Ф.И.О |
| Протокол №8 от |  | Приказ № от |
| «30» августа 20­23г. | «30» августа 20­23г. | «30» августа 20­23г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

факультативного курса

«Решение задач повышенной сложности по математике»

10 класс

2023 - 2024 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа факультативного курса по математике «Решение задач повышенной сложности по математике» для обучающихся 10 класса разработана Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ ШР «СОШ№ 9»; Положением о рабочей программе «СОШ №9» по учебному предмету (курсу) педагога, осуществляющего реализацию ФГОС НОО, ФГОС ООО, учебным планом школы на 2023-24 учебный год

**Основная цель факультативного курса** - это решение задач повышенной сложности и подготовка обучающихся к системе государственной (итоговой) аттестации по математике в 11 классе.

Формирование умения рассуждать, доказывать и решать задачи в процессе обучения математике является одной из важнейших педагогических задач. Содержание данного факультативного курса предоставляет большие возможности для решения данной задачи.

В ходе изучения компонента школьного курса математики 10 класса создаются предпосылки для развития мышления учащихся, формирования у них умения подмечать закономерности, выдвигать гипотезы и обосновывать их, делать выводы, проводить правдоподобные и доказательные рассуждения. Однако реализация этих возможностей в практике проведения факультативных занятий в значительной степени зависит от того, насколько основная педагогическая

задача данного факультатива находится в поле зрения учителя на всех этапах занятия – при изучении теоретического материала, при проверке домашнего задания, в ходе решения математических задач.

Специфика факультативных 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 факультативных занятий в 10 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 факультатива продолжать работу по формированию у учащихся способности к использованию основных эвристических приемов по поиску решений нестандартных задач.

Особенно это актуально в настоящее время, когда учащиеся сдают экзамен в форме ЕГЭ. Программа курса охватывает все разделы математики, которые включены в программу. Основная задача учителя не просто научить решать задачи, а учить мыслить, аргументировать, обобщать, классифицировать, используя изученный материал. Данная рабочая программа и планирование курса алгебры и математического анализа для одиннадцатых классов отражает практику работы школы в классах, с углубленным изучением алгебры и математического анализа.

Результатом изучения курса должно стать умение решать различные математические задачи; углубление имеющихся знаний по математике; развитие самостоятельного, активного, творческого мышления у учащихся; качественно сдать выпускные экзамены по математике.

Предлагаемый факультативный курс является развитием системы ранее приобретённых программных знаний, его цель - создать целостное представление о математике средней школы и значительно расширить спектр задач, развивать способности учащихся делать выводы из данных условий. Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации и предусматривает самостоятельную (индивидуальную) или коллективную работу учащихся. Организация работы должна строиться таким образом, чтобы учащиеся стремились рассуждать и выдвигать гипотезы.

При проведении занятий необходимо применять различные формы и методы ведения урока: уроки-практикумы, урок решения одной задачи, уроки вопросов и ответов и т. д., учитывая индивидуальные особенности каждого ученика.

Формирование и развитие у учащихся:

• интеллектуальных и практических умений в области решения уравнений, неравенств, задач;

• интереса к изучению математики;

• умения самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;

• творческих способностей;

• коммуникативных навыков, которые способствуют развитию умений работать в группе, отстаивать свою точку зрения. В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

• решать уравнения, неравенства, задачи повышенной сложности;

• анализировать полученный результат;

• исследовать уравнение, неравенство;

• применять нестандартные методы при решении уравнений, неравенств, задач.

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел | Тема урока | Количество часов | Примечание |
| 1 | Уравнения | Многочлены. Рациональные уравнения. | 1 |  |
| 2 | Системы уравнений с двумя неизвест­ными. Системы уравнений с параметром. | 1 |  |
| 3 | Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения. | 1 |  |
| 4 | Тригонометрические уравнения. | 1 |  |
| 5 | Уравнения с параметром. Уравнения с двумя неизвестными. | 1 |  |
| 6 | Неравенства | Тригонометрические неравенства. | 1 |  |
| 7 | Иррациональные неравенства  Показательные и логарифмические неравенства. | 1 |  |
| 8 | Неравенства с параметром  Смешанные неравенства | 1 |  |
| 9 | Функции | Наибольшее и наименьшее значения функции (без использования производ­ной). | 1 |  |
| 10 | Производная, её геометрический смысл. Применение производной к исследова­нию функций и нахождению наибольших и наименьших значений. | 1 |  |
| 11 | Первообразная. Вычисление площадей криволинейных трапеций. Сложная функция. Область определе­ния и множество значений функции. | 1 |  |
| 12 | Решение уравнений, неравенств и их систем с помощью применения свойств функций, (нестандартные задачи) | 1 |  |
| 13-14 | Текстовые задачи | Проценты | 2 |  |
| 15-16 | Сплавы, смеси | 2 |  |
| 17-18 | Движение, работа, производитель­ность. Домашняя контрольная работа. | 2 |  |
| 19 | Задачи на прогрессию | Арифметическая прогрессия | 1 |  |
| 20 | Геометрическая прогрессия | 1 |  |
| 21-22 | Решение экзаменационных задач. | 2 |  |
| 23 | Решение геометрических задач | Треугольник. Многоугольники | 1 |  |
| 24 | Окружность, вписанная в многоуголь­ники описанная около него | 1 |  |
| 25-26 | Тела вращения. | 2 |  |
| 27 | Задачи с параметрами | Решение линейных уравнений и уравненийприводимых клинейным, содержащих параметр | 1 |  |
| 28 | Решение линейных неравенств, содержащихпараметр | 1 |  |
| 29 | Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр | 1 |  |
| 30 | Системы линейных уравнений и неравенств с параметрами | 1 |  |
| 31 | Рациональные уравнения с параметрами. Графический способ решения уравнений и неравенств. | 1 |  |
| 32 | Решение задач с параметром с помощью свойств функций | 1 |  |
| 33-34 | Нестандартные задачи. | 2 |  |
| Итого: |  | | 34 |  |