

Принято на заседании
педагогического совета
МБОУ «СОШ №31» НМР РТ
Протокол № 1
от « 28 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №31» НМР РТ
 О.О.Щербаков
Приказ № 321
от « 28 » августа 2023 г.

**Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования
МБОУ «СОШ №31» НМР РТ**

Рабочая программа
курса по выбору «Решение олимпиадных задач»
в 11 классе

Срок реализации 1 год

2023 год

Содержание учебного предмета

Понятие олимпиадной задачи. Виды олимпиадных задач. Примеры решения олимпиадных задач различными методами. Различные формулировки принципа Дирихле, применение принципа к решению разнообразных задач. Алгоритм решения задач на принцип Дирихле. Понятие инварианта. Виды инвариантов. Четность и нечетность: основные типы задач. Остатки от деления. Раскраски. Решение уравнений второй степени и выше в целых числах, основные приемы. Решение систем уравнений и задач в целых числах. Определение, основные свойства и график антье – функции. Целая и дробная часть числа, примеры. Основные методы решения уравнений, содержащих антье – функцию. Основные типы олимпиадных задач по арифметике. Приемы их решения. Основные типы олимпиадных задач по алгебре. Приемы их решения. Понятие нестандартного уравнения. Основные приемы решения нестандартных уравнений. Основные типы олимпиадных задач по геометрии. Приемы их решения. Логические задачи и методы их решения. Принцип «крайнего», графы, делимость. Решение задач разными методами. Математический бой.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные результаты:

осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Метапредметные результаты

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов, модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные); способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные результаты

Анализировать условие задачи, при необходимости строить для ее решения математическую модель; понимать и использовать для решения задачи информацию, представленную в виде текстовой и символической записи, схем, таблиц, диаграмм, графиков, рисунков; действовать по алгоритму, содержащемуся в условии задачи; использовать логические рассуждения при решении задачи; работать с избыточными условиями, выбирая из всей информации, данные, необходимые для решения задачи; осуществлять несложный перебор возможных решений, выбирая из них оптимальное по критериям, сформулированным в условии; анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; знать основные методы решения олимпиадных задач по математике, различные формулировки принципа Дирихле; алгоритм решения задач на принцип Дирихле; определение, основные свойства и график антье – функции; основные типы олимпиадных задач по арифметике; основные типы олимпиадных задач по алгебре; основные типы олимпиадных задач по геометрии; применять основные методы и приемы при решении олимпиадных задач; применять принцип Дирихле к решению разнообразных задач; решать системы уравнений и задач в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

Решать несложные практические задачи, возникающие в ситуациях повседневной жизни

Решать задачи разных типов, в том числе задачи повышенной трудности; выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы; строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения; анализировать и интерпретировать результаты в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту; переводить при решении задачи информацию из одной формы в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

Решать практические задачи и задачи из других предметов.

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
1	Принцип Дирихле	5
2	Антъе функция	3
3	Решение олимпиадных задач	26
	Итого	34