

| | | |
|---|--|---|
| «РАССМОТРЕНО» Руководитель ШМО МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» Соловова Н. А. Протокол № 1 от «29» августа 2024 г. | «СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» И.П. Попова «30» августа 2024 г. | УТВЕРЖДЕНО в составе ООП ООО Директор МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» Кириллова О.Ю. Приказ № 236 от «30» августа 2024 г. |
|---|--|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«В мире чисел»

(основное общее образование)

город Саратов

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «В мире чисел» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- учебного плана основного общего образования МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» (в структуре ООП ООО);
- рабочей программы воспитания МОУ «ГИМНАЗИЯ №58» (в структуре ООП ООО).

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования, с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у школьника умения учиться и в соответствии с целями и задачами основной образовательной программы МОУ «Гимназия №58»

Курс адресован для учащихся 7 классов. Срок реализации – 1 учебный год.

Характерной особенностью данного курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков по основным темам.

Курс предполагает теоретические и практические занятия. Особое внимание будет уделено изучению критериев оценивания и оформлению решения и ответа в каждой задаче.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В системе предметов общеобразовательной школы курс «В мире чисел» представлен в предметной области «Математика». Назначение этого курса в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить формирование и развитие универсальных действий (УУД): личностных, метапредметных, предметных.

Личностные УУД:

Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной,

общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

Креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении задач;

Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные УУД:

Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
-
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- на основе обобщения частных случаев.
- исследовательского характера;

Предметные УУД:

Умение точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику.

Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей.

Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами

Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из

Различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов; интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

Основные виды деятельности:

- решение нестандартных задач;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения;
- применять изученные алгоритмы для решения задач, уравнений, систем уравнений, неравенств, систем неравенств;
- уметь отличать экзаменационные задания различных типов и выполнять эти задания за определенное время: с кратким ответом (задания типа 1-20

базового уровня), с развернутым ответом (21-24 – повышенного уровня сложности, 25-26 высокого уровня сложности);

- выработать стратегию подготовки и сдачи ОГЭ в соответствии с целями, которые учащиеся ставят перед собой;

- уметь оценивать свою экзаменационную работу по следующим параметрам: общее число правильно решенных заданий, типы заданий и количество баллов за каждое задание, уровень сложности (базовый, повышенный).

В ходе занятий курса используются следующие методы, приёмы и формы работы:

лекции учителя с различными видами заданий;

составление обобщающих таблиц и опорных схем;

самостоятельная работа учащихся;

самостоятельный отбор материала;

работа в группах;

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Четность. Свойства четности при решении задач.

Задачи на проценты и части. Действия с натуральными числами. Действия с десятичными дробями. Процент. Нахождение процента от числа. Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с ними. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Смешанные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей. Степень с целым показателем. Свойства степени. Преобразование алгебраических выражений. Расчет по формулам. Простейшие текстовые задачи.

Задачи на проценты и части. Линейные, квадратные, рациональные уравнения и неравенства. Анализ практической ситуации, приводящей к неравенству. Метод интервалов. Системы уравнений и неравенств. Числовые неравенства, координатная прямая.

Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств. Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величины в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п. Построение графиков функций, заданной формулой. Анализ диаграмм, таблиц, графиков.

Делимость. Конструктивные задачи. Фигуры на квадратной решетке. Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы. Площади фигур. Окружность, круг и их элементы.

Задачи на смеси и сплавы. Старинный способ решения задач на смеси и сплавы. Умение работать с математическим текстом; владение базовым понятийным аппаратом, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире, умение выполнять алгебраические преобразования.

Леонард Эйлер и задачи, связанные с его именем. Овладение системой функциональных понятий, различных способов их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер.

Задачи на движение. Умение применять и методы решения изученные понятия, результаты из различных разделов курса; владение выполнять алгебраические преобразования по математическим формулам.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема раздела | Кол-во часов |
|-------|---|--------------|
| 1 | Чётность | 5 |
| 2 | Задачи на проценты и части | 4 |
| 3 | Принцип Дирихле как приложение свойств неравенств. | 4 |
| 4 | Делимость. Конструктивные задачи. | 6 |
| 5 | Задачи на смеси и сплавы. Старинный способ решения задач на смеси и сплавы. | 5 |
| 6 | Леонард Эйлер и задачи, связанные с его именем. Старинные задачи. | 5 |
| 7 | Задачи на движение. Старинные задачи. | 5 |
| | ИТОГО | 34 |

ЭОР/ЦОР: <https://resh.edu.ru/>