

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе
основного общего образования,
утверждённой приказом директора
МАОУ –Гимназия № 45,
Приказ № 108/2-д от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ
«МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП»**

г. Екатеринбург, 2023 год

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП»

7 класс

Введение в курс. Обзор курса и его целей. Разъяснение структуры курса и оценочных критериев. Знакомство с учебными ресурсами. Алгебра и уравнения. Основные понятия алгебры. Решение линейных и квадратных уравнений. Практические задачи на применение уравнений. Геометрия и треугольники. Основные понятия геометрии. Свойства треугольников и их классификация. Решение задач на нахождение сторон и углов треугольников. Дроби и процент. Основы работы с дробями. Проценты и их применение. Решение задач на доли и проценты. Стереометрия и объемы. Понятие объема и его вычисление. Особенности работы с геометрическими телами. Решение задач на вычисление объемов. Статистика и вероятность. Сбор данных и их анализ. Основы вероятности и комбинаторики. Решение задач на вероятность и статистику. Графики и функции. Построение графиков функций. Основные типы функций (линейные, квадратичные, экспоненциальные и др.). Решение задач на анализ функций.

Итоговое тестирование и повторение. Проверка знаний и умений учащихся через тест. Повторение ключевых тем курса. Обсуждение вопросов учащихся и разъяснение непонятных моментов. Заключение курса. Подведение итогов и обсуждение достижений учащихся.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП»

7 класс

Освоение учебного курса «Математический калейдоскоп» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,

аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ

Предметные результаты освоения курса «Математический калейдоскоп» в 7 классе характеризуются следующими умениями.

Знать основные типы сюжетных задач и приемы их решения;

Овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

Уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;

Развить представления о числе, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

Применять изученные методы и приемы при решении сюжетных задач, различных типов;

Производить прикидку и оценку результатов вычислений, использовать рациональные способы решения задач.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

| № уро-ка п./п | Тема | Ко-ли-чество ака-де-миче-ских ча-сов | Виды деятельности | Электронные (цифровые) образователь-ные ресурсы |
|--|--|--------------------------------------|--|---|
| Раздел 1. Текстовые задачи, 14 час. | | | | |
| <i>1.1 Логические задачи, 14 часов</i> | | | | |
| 1. | Введение в курс Обзор курса и его целей. Разъяснение структуры курса и оценочных критериев. Знакомство с учебными ресурсами. | 1 | Задания нестандартного содержания из разных разделов программы: нумерация, арифметические действия, величины, алгебраический и геометрический материал и отвечают определенным требованиям. Задания ориентированы на усвоение знаний, умений, навыков, предусмотренных программой математики для 7 класса. Формулировка заданий побуждает учащихся к наблюдению, анализу, сравнению, обобщению. Задания нацелены на формирование умений: а) выделять в объектах различные признаки, которые характеризуют те или иные изменения, соответствия, зависимости; б) фиксировать их в различных формах (рисунком, числовым выражением, равенством, | https://education.yandex.ru/ |
| 2. | Задачи. Круги и графы Эйлера | 1 | | |
| 3. | Алгебра и уравнения Основные понятия алгебры. Решение линейных и квадратных уравнений. Практические задачи на применение уравнений. | | | |
| 4. | Олимпиадные задачи на составление уравнений | 1 | | |
| 5. | Геометрия и треугольники Основные понятия геометрии. Свойства треугольников и их классификация. | 1 | | |
| 6. | Решение задач на нахождение сторон и углов треугольников | 1 | | |
| 7. | Дроби и проценты Основы работы с дробями. | 1 | | |
| 8. | Проценты и их применение. Решение задач на доли и проценты. | 1 | | |
| 9. | Стереометрия и объемы | 1 | | |

| | | | | |
|---|--|----|---|--|
| | Понятие объема и его вычисление. | | таблицей, схемой, правилом). При этом главный акцент при подборе заданий сделан на развитие учащихся средних и даже слабых по успеваемости. В связи с этим многие задания первого раздела содержат указания, помогающие учащимся найти разные способы его решения. | |
| 10. | Особенности работы с геометрическими телами. Решение задач на вычисление объемов.. | 1 | | |
| 11. | Статистика и вероятность Сбор данных и их анализ. | 1 | | |
| 12. | Основы вероятности и комбинаторики. Решение задач на вероятность и статистику. | 1 | | |
| 13. | Графики и функции Построение графиков функций. Основные типы функций (линейные, квадратичные, экспоненциальные и др.). | 1 | | |
| 14. | Решение задач на анализ функций. | 1 | | |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ, 14 час. | | | | |
| Раздел 2. Итоговое тестирование и повторение, 3 часа | | | | |
| 2.1. | Повторение ключевых тем курса. Обсуждение вопросов учащихся и разъяснение непонятных моментов. | 1 | Повторять изученное и выстраивать систему знаний Итоговый контроль проводится в конце полугодия в форме теста согласно учебному плану. Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым целям изучения учебной дисциплины. | |
| 2.2. | Проверка знаний и умений учащихся через тест. | 1 | | |
| 2.3. | Подведение итогов и обсуждение достижений учащихся. | 1 | | |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3 ЧАСА | | | | |
| РЕЗЕРВ | | | | |
| ИТОГО | | 17 | | |

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 217702588042463165739188801430949850835526482812

Владелец Храпская Татьяна Анатольевна

Действителен с 14.11.2023 по 13.11.2024