

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №66 г. Пензы
имени Виктора Александровича Стукалова

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол № 3
от 13.05.2024

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
И.Э.Авдонина
Приказ № 228/1-ОД
от 13.05.2024



Дополнительная образовательная общеразвивающая
программа
«Школа точной мысли»

Возраст учащихся: 14 - 15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Грачева Наталья Викторовна
педагог дополнительного образования

г. Пенза, 2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Школа точной мысли»

по содержанию является естественнонаучной,

по уровню освоения – базовой,

по форме организации - очной, групповой,

по степени авторства – модифицированной.

Программа разработана в соответствии с действующими нормативно - правовыми документами:

Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 № 273 (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в РФ»;

Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

"Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20»;

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.»;

Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);

Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467);

Устав МБОУ СОШ № 66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова, утверждён Приказом Управления образования города Пензы от 14.03.2019 №55.

«Положение о дополнительной образовательной общеразвивающей программе МБОУ СОШ № 66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова», утверждённое Приказом № 213-ОД от 31.08.2023.

Актуальность программы

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы и практическое назначение математики в повседневной жизни, позволяет расширить знания о математических понятиях, способствует овладению методиками исследования. Курс раскрывает перед школьниками интересные и важные стороны практического использования математических знаний. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень

актуальным. Содержание курса позволяет каждому ребёнку включиться в учебно-познавательный процесс на любом этапе деятельности.

Новизна и отличительные особенности

Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Данная программа построена с опорой на имеющиеся знания детей. Отличительной чертой программы является то, что в изучении курса использованы понятия, с которыми ребята знакомы, они встречаются с ними ежедневно.

Цель программы:

Содействие формированию и развитию познавательных способностей детей, создание условий для нравственного развития личности ребенка в процессе обучения, развитие коммуникативной компетенции в совокупности её составляющих – социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной.

Задачи программы:

- воспитание у детей интереса к достижениям математической науки, приобретению новых знаний;
- формирование навыков коллективно решать поставленные задачи;
- воспитание доброжелательного отношения к детям друг к другу, взаимопомощи, сотрудничества;
- воспитание нравственного и духовного здоровья;
- развитие у детей мышления, эмоций, воображения, памяти;
- формирование осознанного отношения к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- формирование коммуникативности, самостоятельности, самоконтроля,
- формирование навыков самостоятельного решения коммуникативных задач в рамках тематики, предложенной программой.

Адресат программы:

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Школа точной мысли» изучается на уровне основного общего образования, рассчитана на детей 14-15 лет.

Объем и сроки реализации программы:

Программа рассчитана на один год обучения, с общим количеством часов – 64 часа.

Форма реализации образовательной программы очная. Основной формой обучения является занятие.

Режим проведения занятий соответствует возрасту учащихся:

Один раз в неделю по 2 часа (1 учебный час - 40 минут);

Особенности организации образовательного процесса

Данной программы является то, что она рассчитана на одновременную работу с детьми с разным уровнем математической подготовки, решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира,

осознании положения об универсальности математических знаний. Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Содержание программы

Законы математической логики

Введение в логику. Основные логические операции (И, ИЛИ, НЕ). Таблицы истинности. Табличный способ решения. Импликация и равносильность. Основные законы логики и правила преобразования логических выражений. Доказательство торжеств с использованием таблиц истинности. Завершить изучение блока логическим тестом с целью проверки интеллектуальных способностей.

Математическая логика в решении задач

Задачи с отношениями. Задачи, решаемые с помощью схем. Задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи на турниры. Задачи на переправу. Задачи, решаемые с помощью графов. Задачи на перебор возможных вариантов. Арифметические ребусы и игровые логические задачи. Логические игры и головоломки. Завершить изучение блока зачётом с целью проверки полученных знаний.

Задачи с экономическим содержанием

Основные методы решения задач на проценты с экономическим содержанием. Решение задач с экономическим содержанием. Задачи на кредиты с выплатой долга равными платежами. Задачи с определением процентов по кредиту. Решение задач с определением суммы кредита. Задачи на вклады.

Планируемые результаты освоения дополнительной образовательной общеразвивающей программы

Личностные результаты:

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умение контролировать процесс и результат математической деятельности; первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные:

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

Коммуникативные:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Тематическое планирование

№ урока	Наименование темы	Кол-во часов	Виды деятельности
1.	Введение в логику	1	Знакомство с понятиями.
2.	Основные логические операции (И, ИЛИ, НЕ)	3	Составление логических выражений
3.	Таблицы истинности	4	Составление и решение таблиц истинности
4.	Табличный способ решения	4	Решение задач с помощью таблиц Решение задач повышенной сложности
5.	Импликация и равносильность	4	Решение задач
6.	Основные законы логики и правила преобразования логических выражений		Решение логических выражений
7.	Доказательство торжеств с использованием таблиц истинности	4	Решение задач на доказательства
8.	Задачи с отношениями	4	Решение задач
9.	Задачи, решаемые с помощью схем	4	Решение задач
10.	Задачи, решаемые с помощью таблиц	2	Решение задач
11.	Задачи на турниры	2	Решение задач

12.	Задачи на переправу	2	Решение задач
13.	Задачи, решаемые с помощью графов	2	Решение задач
14.	Задачи на перебор возможных вариантов	2	Решение задач
15.	Арифметические ребусы и игровые логические задачи	2	Составление и решение задач
16.	Логические игры и головоломки	2	Творческая работа
17.	Решение задач с экономическим содержанием.	4	Решение задач
18.	Задачи на кредиты с выплатой долга равными платежами.	2	Практическое решение задач
19.	Задачи с определением процентов по кредиту	2	Практическое решение задач
20.	Решение задач с определением суммы кредита.	4	Решение задач
21.	Задачи на вклады.	4	Решение задач повышенной трудности
22.	Игра — обобщение по всей теме	2	Творческая работа
	Итого:	64	

Организационно-педагогические условия

Формы аттестации и система оценки результативности обучения по программе

Курс является безотметочным.

Для оценивания результативности обучения по программе используются следующие показатели: теоретическая подготовка учащихся, практическая подготовка, общеучебные умения и навыки (метапредметные результаты), личностное развитие учащихся в процессе освоения дополнительной образовательной программы.

Условия реализации программы

Материально-технические и информационные ресурсы:

Занятия проводятся в учебных кабинетах, оборудованных ростовыми партами и стульями, аудио и видео техникой, магнитной доской и шкафами, компьютерной техникой, интерактивной доской, выходом в интернет.

Методические ресурсы: энциклопедии и справочники, методические материалы, дидактические материалы, электронные образовательные ресурсы.

Воспитывающая деятельность

Воспитательная работа в рамках программы «Школа точной мысли» реализуется в соответствии с календарным планом воспитательной работы, который разрабатывается на основе Рабочей программы воспитания МБОУ СОШ №66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова и включает следующие направления:

гражданско-патриотическое и правовое воспитание;
духовно-нравственное, эстетическое воспитание;
физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
экологическое воспитание;
популяризация научных знаний и профессиональное самоопределение;
культура семейных ценностей.

Направления воспитательной работы соотносятся с направленностью и содержанием образовательной программы «Школа точной мысли».

Учебно-методические пособия

1. Внеклассная работа по математике / [З.Н. Альхова, А.В. Макеева]-Саратов: «Лицей», 2002.-288с.- («Библиотека учителя»)
2. Сборник задач по математике для учащихся 7 классов/[Е.В. Смыкалова].-СПб:СМИО Пресс, 2007.-48 с.

Образовательные Интернет-ресурсы

Кенгуру «Задачи прошлых лет», <http://mathkang.ru/page/zadaniya-proshlykh-let>