

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ»**

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
протокол № 45
от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МАОУ ДО ЦПС
Давыдов Д.Г.
Приказ от «01» сентября 2025 г.
№ 01-04-240/1

The stamp is a blue circular official seal. It contains the text 'УТВЕРЖДАЮ' at the top, 'директор МАОУ ДО ЦПС' in the middle, and 'Приказ от «01» сентября 2025 г. № 01-04-240/1' at the bottom. The center of the stamp features a logo with the letters 'МАОУ ДО ЦПС' and a star.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ФОРМУЛА УСПЕХА»**

Направленность: естественно – научная
Уровень: стартовый ознакомительный
Возраст обучающихся: 10 -13 лет
Срок реализации: 1 год (108 часов)

Составитель:
Мосиелева О.Ш.,
педагог дополнительного
образования

Красноярск
2025

Пояснительная записка

Направленность: естественно – научная

Содержание программы представлено различными формами организации математической деятельности через занимательные развивающие игры, упражнения, задания, задачи-шутки, загадки математического содержания, нестандартные и оригинальные задачи и т. д. которые формируют устойчивый интерес к математическим знаниям, развивают внимание, память, логическое мышление.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики и призвана вызвать интерес к предмету, способствовать развитию математического кругозора, творческих способностей, привитию навыков самостоятельной работы и тем самым повышению качества математической подготовки обучающихся.

Освоение материала программы помогает развивать у обучающихся способность понимать смысл поставленной перед ним задачи, умение правильно, логично рассуждать и высказывать свое мнение, а так же учит правильно оценивать ситуацию и принимать верное решение. Это очень важное качество, которое помогает в дальнейшем в обучении, освоении сложного материала и позволяет добиваться успехов.

Главный фактор занимательности - это приобщение обучающихся к творческому поиску, активизация их к самостоятельной деятельности.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана дополнительная общеобразовательная программа:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.08.2024)»;
- Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «О защите детей от информации причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. № 678-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 (ред. от 21.04.2023) «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 « Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых и образовательных потребностей»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения дистанционных образовательных технологий");
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 "О методических рекомендациях" (вместе "Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ");
- Локальные акты МАОУ ДО ЦПС.

Новизна и актуальность

Новизна программы состоит в том, что данная программа дополняет и расширяет математические знания и прививает интерес к предмету через занимательные развивающие игры, упражнения, задания, задачи-шутки, загадки математического содержания и т. д. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у обучающихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность.

Актуальность программы обусловлена необходимостью создания условий для развития интеллектуальных возможностей, стремления детей к творческому мышлению, умения принимать неожиданные и оригинальные решения в нестандартных ситуациях, так как, если развитием этих способностей специально не заниматься, то они угасают. Познавательные способности можно развивать, вырабатывая определенные навыки и умения, а главное – привычку думать самостоятельно, отыскивать необычные пути верному решению. Эти качества обязательно потребуются ребенку, чтобы добиться успеха в жизни. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у обучающихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Отличительные особенности

Отличительные особенности связаны с включением разнообразных видов математических заданий и занимательного материала для того чтобы занятия могли быть для обучающихся интересными, увлекательными и занимательными. Отличительные особенности образовательной программы - это обучение рациональным приемам применения знаний, освоение решения занимательных задач и оригинальных видов математических заданий, направленных на развитие математических способностей, логического нестандартного мышления, творческого подхода к решению учебных и жизненных вопросов. Все это является одним из условий повышения мотивации к обучению математике, развития интеллектуальных возможностей обучающихся.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы 10 - 13 лет.

Возраст обучающихся

Программа адресована детям 10 – 13 лет

Данные возрастные границы охватывают детей всех подростковых групп. Согласно теории А.Е. Личко, это дети:

- 10-11 лет – предподростковый возраст – характеризуется сформированностью

произвольности психических познавательных процессов, внутреннего плана действий, способности к рефлексии. При этом проявляется стремление к самостоятельности, потребности признания со стороны взрослых;

- 12-13 лет – младший подростковый возраст – период, когда, формируется самооценка, критическое отношение к другим людям, стремление к взрослости и самостоятельности на уровне «я могу» («я тоже имею право»).

Полноценное проживание этого возраста (10-13лет), его позитивные приобретения являются необходимым основанием, на котором выстраивается дальнейшее развитие ребенка как активного субъекта познаний и деятельности. Основная задача в работе с детьми этого возраста - создание оптимальных условий для раскрытия и реализации возможностей детей с учетом индивидуальности каждого ребенка.

Срок реализации программы и объем учебных часов

Программа рассчитана на 108 часов и реализуется в течение одного учебного года. Общая недельная нагрузка составляет 3 часа.

Формы обучения

Форма обучения: очная

Режим занятий

Общая недельная нагрузка составляет 3 часа. Обучающиеся посещают занятия согласно установленному расписанию два раза в неделю. Продолжительность одного занятия 2 академических часа с перерывом в 10 минут. Продолжительность второго занятия 1 академический час. Один академический час равен 45 мин. согласно возрастным особенностям обучающихся и требований нормативов СанПиН.

Цель и задачи дополнительной образовательной программы

Цель - овладение приемами и методами решения занимательных и нестандартных задач.

Задачи:

- изучить основные приемы решения занимательных задач;
- освоить приемы решения занимательных задач;
- формировать умения решать занимательные задачи от простых до более сложных;
- формировать умение анализировать, делать логические выводы;
- развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- развивать математические способности, смекалку, устойчивый интерес к математике;
- заложить основу готовности обучающихся к участию в математических олимпиадах.

Содержание программы

Учебный план

	Раздел, тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ. Математические игры	7	2	5	Беседа. Входная диагностика (тест). Игра.
2.	Числовые задачи.	6	1	5	Интерактивная игра
3.	Задачи на четность.	6	1	5	Практическая работа.
4.	Логические задачи.	7	2	5	Малая олимпиада
5.	Задачи на делимость чисел.	7	2	5	Игра «Обведи»

6.	Геометрия в пространстве.	7	2	5	Игра «Геометрические фокусы»
7.	Текстовые задачи.	9	2	7	Турнир
8.	Задачи на переливание.	6	1	5	Мини олимпиада
9.	Геометрия на клетчатой бумаге.	6	1	5	Практическая работа
10.	Задачи на взвешивание	6	1	5	Тест
11.	Задачи на закономерности.	8	2	6	Конкурсы, олимпиады
12.	Старинные задачи	7	1	6	Конкурс
13.	Задачи на инвариант.	5	1	4	Турнир
14.	Круги Эйлера	4	1	3	Беседа
15.	Задачи на движение и задачи, решаемые с конца.	5	1	4	Малая олимпиада
16.	Цепочки задач	6	1	5	Малая олимпиада
17.	Задачи - шутки	4	1	3	Тест
18.	Промежуточная аттестация Занимательные задачи	2		2	Олимпиада
Итого:		108	23	85	

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие. Правила ТБ и ПБ. Математические игры (7 часов).

Теория (2 часа). Правила ТБ и ПБ. Знакомство с задачами «сказочного» содержания, на перебор (с практическим содержанием). Понятие «ребус», «шифр», «перебор».

Практика (5 часов). Разгадывание ребусов. Составление и расшифровка шифров. Решение задач.

Текущий контроль. Беседа. Входная диагностика (тест). Игра

Тема 2. Числовые задачи (6 часов).

Теория (1 час). Задачи на целого и его части. Задачи про цифры. Задачи типа: «Что больше?», «Сколько же?». Числовые выражения.

Практика (5 часов). Интерактивная игра. Решение задач.

Текущий контроль. Интерактивная игра

Тема 3. Задачи на четность (6 часов).

Теория. Четность и нечетность чисел. Понятие «доказательство».

Практика. Решение задач на свойства делимости, на доказательство.

Текущий контроль. Практическая работа по решению задач

Тема 4. Логические задачи (10 часов).

Теория (1 час). Логические задачи различного типа.

Практика (5 часов). Решение различных логических задач (в том числе - геометрического типа, с практическим содержанием). Практическая работа.

Текущий контроль. Малая олимпиада.

Тема 5. Задачи на делимость чисел (7 часов).

Теория (2 часа). Использование признаков делимости для решения задач. Простые и составные числа. Задачи на изображение фигур, не отрывая руки от бумаги.

Практика (5 часов) Проект «Признаки делимости». Игра «Обведи»

Текущий контроль Игра «Обведи»

Тема 6. Геометрия в пространстве (7 часов).

Теория (2 часа). Понятия плоскости и пространства.

Практика (5 часов). Задачи со спичками. Задачи на разрезание и склеивание. Задачи типа: «Как сделать?». Задачи на кубы.

Текущий контроль. Игра «Геометрические фокусы».

Тема 7. Текстовые задачи (9 часов).

Теория (2 часа). Разбор нескольких способов решения задач, поиск наиболее рациональных способов решения.

Практика (7 часов). Решение различных текстовых задач. Турнир по решению задач «Математическая регата».

Текущий контроль. Турнир по решению задач.

Тема 8. Задачи на переливание (6 часов).

Теория (1 час). Метод перебора.

Практика (5 часов). Решение задач на переливание различными способами.

Текущий контроль. Мини олимпиада.

Тема 9. Геометрия на клетчатой бумаге (6 часов).

Теория (1 час). Задачи на изображение фигур.

Практика (5 часов). Разрезание фигур на равные части. Игры с пентамино.

Текущий контроль. Практическая работа.

Тема 10. Задачи на взвешивание (6 часов).

Теория (1 час). Использование цепочки задач.

Практика (5 часов). Нахождение фальшивой монеты. Решение задач на взвешивание.

Текущий контроль. Тест.

Тема 11. Задачи на закономерности (8 часов).

Теория (2 часа). Задачи на теорию вероятности. Выявление закономерностей.

Практика (8 часов). Решение комбинаторных задач. Решение заданий к конкурсам, олимпиадам. Анализ и разбор заданий. Участие в конкурсах.

Текущий контроль. Конкурсы, олимпиады.

Тема 12. Старинные задачи (7 часов).

Теория (1 час). Старинные меры веса и длины.

Практика (6 часов). Решение старинных задач. Проект.

Текущий контроль. Конкурс.

Тема 13. Задачи на инвариант (5 часов).

Теория (1 час). Задачи на поиск характеристики объекта, которая не меняется при выполнении действий, указанных в задаче (инвариант объекта).

Практика (4 часа). Решение инвариантных задач. Шахматный (шашечный) турнир.

Текущий контроль. Турнир.

Тема 14. Круги Эйлера (4 часа).

Теория (1 час). Использование кругов Эйлера для наглядного изображения задач.

Практика (3 часа). Задачи на тему «Круги Эйлера».

Текущий контроль. Беседа.

Тема 15. Задачи, решаемые с конца (5 часов).

Теория (1 час). Нестандартные задачи на движение. Задачи, решаемые по принципу «в худшем случае».

Практика (4 часа). Решение задач на движение. Малая олимпиада

Текущий контроль. Малая олимпиада.

Тема 16. Цепочки задач (6 часов).

Теория (1 час). Цепочки задач (метод решения предыдущей, является полезным для следующей).

Практика (5 часов). Решение задач, представляющих смесь задач разного типа.

Текущий контроль. Малая олимпиада.

Тема 17. Задачи-шутки (4 часа).

Теория (1 час). Решение задач, которые не требуют определенных знаний, но требуют внимательного чтения условия.

Практика (3 часа). Игра «Вертушка» Решение задач на сообразительность, занимательных задач.

Текущий контроль. Тест

Тема 18. Итоговые занятия. (2 часа)

Подведение итогов и анализ работы за учебный год. Итоговое мероприятие – Олимпиада.

Промежуточная аттестация. Олимпиада.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- овладение способами исследовательской деятельности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- умение анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные;
- умение выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- умение осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- умение использовать знаково-символические средства;
- умение формулировать собственное мнение и позицию.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов которые приобретаются и закрепляются в процессе освоения программы:

Освоены знания и обучающиеся должны знать:

- нестандартные методы решения различных занимательных задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- виды логических ошибок, встречающихся в ходе доказательства и опровержения.

Освоены умения и обучающиеся должны уметь:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- применять изученные методы к решению занимательных и олимпиадных задач;
- применять нестандартные методы при решении задач;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов
- осуществлять информационный поиск для выполнения задач;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Календарный учебный график

Год обучения	Начало занятий	Окончание занятий	Количество учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Кол-во учебных часов в год	Промежуточная аттестация обучающихся
1 год	сентябрь	май	36	3	108	Декабрь, май

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проводятся в помещении соответствующим действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

Учебный кабинет не менее 52 кв.м

Перечень оборудования учебного кабинета:

1. Столы – 12шт
2. Стулья – 24 шт

Перечень технических средств обучения

1. Ноутбуки – 12 шт.
2. Проектор
3. Экран

Информационное обеспечение

1. Банк занимательных и олимпиадных заданий и нестандартных задач «Euclidean» — это электронный сборник увлекательных интерактивных задач по геометрии. Авторы рекомендуют это приложение учителям, школьникам и всем любителям математики.

2. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру» URL: <http://konkurs-kenguru.ru>

Наглядные пособия

Кубики (игральные) с точками или цифрами.

— Комплекты карточек с числами:

-0,1,2,3,

4, ...,9(10);

-10,20, 30, 40,..., 90;

-100, 200, 300, 400,..., 900

— «Математический веер» с цифрами и знаками.

— Игра «Русское лото» (числа от 1 до 100).

— Часовой циферблат с подвижными стрелками.

— Набор «Геометрические тела».

Кадровое обеспечение.

Реализацию программы осуществляет педагог дополнительного образования, имеющий опыт работы в общеобразовательной школе.

Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов освоения программы. Педагог дополнительного образования осуществляет персонифицированный учет результатов освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обучающихся организуется педагогом по каждой изученной теме. Содержание материала текущего контроля определяется педагогом на основании содержания программного материала. Форма контроля указывается в итоговом занятии по теме в разделе «Содержание программы».

Промежуточная аттестация - это установление уровня освоения отдельной части объема образовательной программы.

Промежуточная аттестация осуществляется:

- по итогам первого полугодия в декабре (конкретная дата указывается в рабочей программе согласно приказа администрации учреждения);

- по завершении изучения всего объема дополнительной общеобразовательной программы (форма проведения промежуточной аттестации указывается в итоговом занятии завершающем обучение по программе в разделе «Содержание программы»).

Фиксация результатов осуществляется персонифицировано.

Оценка и фиксация текущего контроля:

- - низкий уровень – уровень осознанно воспринятого и зафиксированного в памяти знания. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел;

- - средний уровень - уровень готовности применять знания по образцу и в сходных условиях. Это значит: понял, запомнил, воспроизвел, применил по образцу и в измененных условиях, где нужно узнать образец;

- - высокий уровень – уровень готовности к творческому применению знаний. Это значит: овладел знаниями на два уровня и научился переносить в новые условия.

Промежуточная аттестация оценивается и фиксируется по уровням:

- низкий уровень – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях;

- средний уровень – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;

- высокий уровень – программный материал усвоен обучающимся полностью, обучающийся имеет высокие достижения.

В ходе обучения обучающимся периодически предлагаются непродолжительные,

рассчитанные на 5-10 минут контрольные работы для проверки уровня освоения изученных способов действий. Кроме того, проводятся тестовые испытания для определения глубины знаний. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую преподавателю и обучающимся корректировать свою деятельность. При подведении итогов реализации программы учитывается творческая активность обучающихся: участие в конкурсных мероприятиях, олимпиадах, учебных проектах.

Контроль знаний, умений и навыков обучающихся обеспечивает оперативное управление учебным процессом и выполняет обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции.

Методические материалы

Методическое обеспечение программы дополнительного образования

[MalMath](#) — верный друг и помощник старшеклассника. Это приложение помогает решать задачи и подробно расписывает ход решения. Для самостоятельных и ответственных школьников «MalMath» может частично заменить репетитора по математике.

[«Пифагория»](#) и [«Пифагория 60»](#) заинтересуют школьников увлекательными геометрическими задачами на построение.

[«Euclidea»](#) — это электронный сборник увлекательных интерактивных задач по геометрии. Авторы рекомендуют это приложение учителям, школьникам и всем любителям математики

Формы организации занятий и методы обучения

Основные формы и методы работы с обучающимися

Формы:

- по количеству детей, участвующих в занятии: коллективная, групповая, индивидуальная;
- по особенностям коммуникативного взаимодействия: практикум, тренинг, ролевая игра;
- по дидактической цели: вводные занятия, занятия по углублению знаний, практические занятия, комбинированные формы занятий.

Наиболее часто применяются фронтальные формы работы, обращенные ко всем обучающимся такие как: беседа, объяснение, рассказ, показ презентаций, математический бой, олимпиада, лекция, «карусель» и т.д.

Методы: проблемный, частично-поисковый, репродуктивный

Сущность и типология занимательных задач

В повседневной жизни мы часто слышим: «занимательный материал», «занимательная игра», «занимательная задача». Обычно «занимательное» понимается как увлекательное, интересное, притягивающее к себе. Это происходит прежде всего благодаря необычности, нетрадиционности сюжета, положительно влияющего на эмоциональный настрой аудитории, когда в качестве исходных данных и ситуаций используются вымышленные или реальные персонажи, определенными средствами достигающие заданной цели.

Задачей будем называть некую ситуацию, включающую в себя набор исходных данных, используя которые требуется ответить на поставленный в условии вопрос.

Выделим характерные признаки занимательных задач:

такая задача (как и любая задача вообще) имеет развивающую направленность; в задаче должны быть использованы нестандартные формы и способы представления данных; в качестве исходных данных и ситуаций используются вымышленные или реальные персонажи, оперируя которыми требуется достигнуть заданной цели; это качественная задача, решение которой строится на рассуждении без применения математических выкладок; задача включает в себя необычно поставленный вопрос.

Существуют различные классификации и типологизации задач, применяемых в учебном процессе, например по способу подачи информации (текстовые, графические, задачи-рисунки), по способу решения (арифметические, алгебраические, геометрические, графические), по содержанию (количественные и качественные), по функциональным возможностям в обучении (задачи с дидактическими функциями, задачи с познавательными функциями, задачи с развивающими функциями) и так далее.

Количество занимательных задач достаточно велико. Среди их многообразия особо выделяют четыре типа, с успехом применяемые в обучении информатике: задачи-рисунки, логические мини-задачи, задачи-шутки и задачи с неполным условием. В настоящее время в качестве средства обучения в основном применяются задачи двух последних типов.

Задачи первого типа (задачи-рисунки) представляют собой рисунки или схемы каких-либо объектов, сделанные в необычных ракурсах, т.е. с тех сторон, с которых данный объект мы видим наименее часто. При решении такой задачи учитель (ведущий, загадывающий) задает аудитории вопросы типа: «Что изображено на рисунке?», «С какой стороны изображен предмет?», - либо вопросы о принадлежности данного объекта кому или чему-либо.

Если обучаемые затрудняются сразу дать правильный ответ, то их следует подвести к нему через систему наводящих подсказок, которые могут быть даны как словесно, так и в виде рисунков. Кроме того, ученики сами могут задавать учителю наводящие вопросы, отвечая на которые (верно, но уклончиво) учитель позволяет им собрать как можно больше полезной информации.

К задачам второго типа (логическим мини-задачам) относятся короткие по формулировке задачи; обычно состоящие из единственного предложения-вопроса, где ключевые (как кажется на первый взгляд) данные явно или неявно уводят в сторону от правильного ответа.

К третьему типу принадлежат задачи с завуалированной некорректностью поставленных вопросов, ответы на которые можно дать лишь при определенном уровне знания материала. Обычно такие вопросы «провоцируются диалогом, ведущимся в неуточненном контексте» и в них либо заложена ложная посылка, либо для ответа требуется некоторая дополнительная информация, либо когда неправильно использовано вопросное слово, либо когда в вопросе присутствует шутка, которую обучаемые должны распознать и выдать адекватный ответ.

В некоторых ситуациях при решении задач-шуток допускаются ответы также шуточного характера, не несущие в себе конкретной информации, но такие ответы не должны переходить грань дозволенного в общении учителя с учеником, поэтому здесь требуется особая осторожность. Задача-шутка может состоять из серии вопросов, часть из которых поставлены корректно («правильные»), а один вопрос поставлен некорректно (не обязательно последний по счету!)

Дидактические игры. В игре всегда содержится элемент неожиданности и необычности, решается какая-либо задача, проблема, т.е. игра выполняет на уроке те же функции, что и занимательная задача.

Так как дидактическая игра может носить и репродуктивный, и творческий характер, то можно выделить два вида таких игр: игровая ситуация, когда ученика увлекает форма задания; математическая игра, когда ученика увлекает содержание задания.

Занимательные задачи в процессе обучения математике

Что такое занимательность? Однозначного ответа на данный вопрос нет. Авторы по педагогике, философии, психологии, частным методикам определяют её через способность восприятия обучаемыми материала

Упомянуты такие качества занимательности, как привлекательность, притягательность, необычность, оригинальность и т.д. Занимательность проявляется через определённые формы обучения или специфические средства.

Предлагаемый учебный материал, облачаемый в занимательную форму, должен быть знаком ученикам, но либо его подача осуществляется в необычной форме, либо для решения используются нестандартные приёмы.

Современное образование предполагает обучение школьников при наличии у них высокого познавательного интереса. На самом деле лишь небольшое число учащихся изначально имеет интерес к отдельно взятому предмету. Это, как правило, те школьники, у которых есть способности в этой предметной области. Остальные учащиеся нуждаются в формировании интереса к этому учебному предмету или в повышении его уровня.

Познавательный интерес имеет также большую ценность для развития личности. Таким образом, главный фактор занимательности - это приобщение учащихся к творческому поиску, активизация их к самостоятельной исследовательской деятельности. Умение логически мыслить - важное качество, позволяющее эффективно общаться и понимать друг друга.

Логике можно и нужно развивать, причем осуществлять это нужно с самого детства. Отличные помощники в этом - кроссворды, загадки, и, конечно же, различные математические занимательные задачи. Ребенок с первых дней занятий в школе встречается с задачей. С начала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию младших школьников.

Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала. Под занимательностью на уроке понимают те компоненты урока (способы подачи учебного материала, а иногда и организации обучения), которое содержит в себе элементы необычного, удивительного, неожиданного, комического, вызывают интерес у школьников к учебному предмету и способствуют созданию положительной эмоциональной обстановке учения.

Все материалы занимательного характера обычно разбивают на три группы: материалы, занимательные по содержанию; материалы, занимательные по форме; материалы, занимательные и по форме, и по содержанию. Сделать учебную работу насколько возможно интересной для ребенка и не превратить этой работы в забаву - это одна из труднейших и важнейших задач дидактики. Сознательно и прочно усвоить современный курс математики средней школы без должного прилежания нельзя. Прилежание же зависит от доброй воли, которая ни принуждением не внушается, ни сама не приходит, а является чаще всего вслед за познавательным интересом, который можно развивать посредством решения занимательных задач.

Важная особенность занимательной математики состоит в том, что она побуждает к работе мысли. Насыщенная задачами, головоломками, вопросами и проблемами, она вовлекает ученика в активное сотрудничество с учителем на уроке, будит любознательность и поощряет его к первым самостоятельным открытиям.

Список литературы

Список литературы, рекомендованный педагогам:

1. Дневник математического кружка: первый год занятий/ Бураго А.Г. /Перевод с английского А.В.Абакумова. – М.: МЦНМО, 2017. – 368 с.
2. Математический кружок. 6-7 классы / Спивак А.В. – 9-е изд., стереотип. – М.:МЦНМО, 2018. – 128 с.
3. Логические задачи/ Раскина И.В., Шноль Д.Э. – 4-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2017. – 120 с.: ил.
4. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка) / Козлова Е.Г. – 11- е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2018. – 168 с.
5. Логика для всех: от пиратов до мудрецов / Раскина И.В. – М.: МЦНМО, 2016. – 208 с.: ил.
6. Арифметические задачи / Чулков П.В. – 6-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2017. – 64 с.: ил.

Интернет-ресурсы

1. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URL: <http://konkurs-kenguru.ru>.
2. Клуб учителей начальной школы «4 ступени»: [Электронный ресурс]. URL: <http://4stupeni.ru/stady>.
3. ГоловоЛомка: головоломки, загадки, задачки, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://puzzle-ru.blogspot.com>. (Дата обращения: 28.08.2018).
- 4.Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.
- 5.Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu>.
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>
7. Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

Список литературы, рекомендованный обучающимся

1. Сказки и подсказки (задачи для математического кружка) / Козлова Е.Г. – 11- е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2018. – 168 с.
2. Логика для всех: от пиратов до мудрецов / Раскина И.В. – М.: МЦНМО, 2016. – 208 с.: ил.
3. Арифметические задачи / Чулков П.В. – 6-е изд., стереотип. – М.: МЦНМО, 2017. – 64 с.: ил.

Интернет-ресурсы

1. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру»: [Электронный ресурс]. URL: <http://konkurs-kenguru.ru>.
2. ГоловоЛомка: головоломки, загадки, задачки, фокусы, ребусы: [Электронный ресурс]. URL: <http://puzzle-ru.blogspot.com>.
- 3.Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu>.
4. Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>