

Л. П. Нестеренко
МБОУ ОДПО ЦРО г. о. Самара

Организация конструкторско-проектной деятельности детей средствами ТРИЗ-технологии

Рынок труда констатирует изменения в структуре спроса на профессиональные навыки. Востребованы профессии с выполнением нерутинных ручных, интерактивных и аналитических операций. Для выполнения таких операций требуются умения: распознавать символы, цвет, запахи; предлагать новые решения; решать проблемы; обрабатывать информацию; понимать текст; взаимодействовать с другими, убеждать, аргументировать и др. Востребована мыслящая, творческая, умеющая принимать нестандартные решения личность. Формирование таких качеств личности успешно осуществляется в образовательных организациях г. о. Самара с использованием технологии решения изобретательских задач – ТРИЗ.

Накоплен позитивный опыт развития воображения и творческих способностей у детей ранних ступеней развития.

Средствами ТРИЗ-технологии у ребенка формируется ассоциативное, системное, диалектическое, творческое мышление. Дети фантазируют, учатся творчески подходить к решению изобретательских задач и жизненных проблем, преодолевают инерцию обыденного мышления.

Адаптированные программы для дошкольных образовательных учреждений и начальных классов в доступной форме освещают основные понятия ТРИЗ: противоречие, приемы устранения противоречий, вещественные и энергетические ресурсы, поиск идеального конечного результата (ИКР).

Усвоение данных понятий осуществляется в русле требований ФГОС в результате системно-деятельностного подхода.

«Изобретательская задача», «изобретение», «противоречие» и другие понятия раскрываются через различные виды деятельности: игровую, коммуникативную, познавательно-исследовательскую, восприятие художественной литературы и фольклора, конструирование, изобразительную, музыкальную, двигательную.

Методы и приемы технологии ТРИЗ

«Родословная вещей». Формируются понятия «изобретательская задача», «изобретение», «противоречие»; развивается диалектическое творческое мышление и воображение; расширяется кругозор.

Изобретение – новое, неожиданное, остроумное техническое решение задачи, дающее лучший результат.

Дети под руководством педагога совершают исторический экскурс изобретений различных предметов. Прослеживают, как люди решали изобретательские задачи, связанные с получением новых, нужных, удобных предметов: шариковой ручки, лампы дневного освещения, утюга, дома, корабля и др.

Родословная шариковой ручки

Анализируя каждое средство письма различных исторических эпох, называются положительные, прогрессивные стороны данного средства письма, а также его недостатки. Несовершенство, недостатки, неудобства в рассматриваемых предметах становятся «двигателями» изобретательской мысли, прогресса, улучшения, совершенствования предмета. Дети отмечают несовершенство и популярной шариковой ручки: засыхает паста в стержне, вылетает шарик из стержня, теряется, не обладает свойствами здоровьесбережения, при письме шариковой ручкой можно допустить ошибки, скучная, невозможно выполнить запись в темноте и т. д. Детский коллектив решает создать предприятие по изготовлению ручки будущего, но такой, чтобы не было перечисленных недостатков, а ручка обладала бы новыми, интересными, полезными свойствами.

Средствами мозгового штурма генерируются идеи: ручка ароматная, бактерицидная, музыкальная, многоцветная, отзывается на голос и прикосновение хозяина, издает тревожный

звук при написании ошибки, переводит текст на другие языки и т. д. При этом автор идеи поясняет средства воплощения идеи в практику. Каждый ребенок изображает ручку рисунком, в результате создаем выставку «Ручка будущего».

Результатом работы детей по «созданию» вещей будущего становится «Аукцион идей», на который приглашаются «директора предприятий», которые пожелали «купить» и воплотить детские идеи. Дети – авторы идей по созданию вещей будущего рассказывают о своих «изобретениях», отвечают на вопросы «покупателей». За свои идеи дети получают от гостей настольные игры, книги, сладости, спортивный инвентарь как материальный эквивалент своим идеям и «изобретениям».

Противоречие – коренное свойство изобретательской задачи. С понятия «противоречие» начинается диалектика. Это слово придумал Сократ. Противоречие – это искусство вести беседу, спор, направленный на выявление истины путем противоборства, борьбы противоположных мнений. Эта борьба и приводит к появлению противоречий.

Пример. Надо увеличить скорость самолета. Решили поставить мощный двигатель. Получили «плюс»: увеличилась скорость. Имеем «минус»: двигатель будет тяжелее, потреблять много горючего, потребуется больше металла. Выигрыш в скорости приводит к проигрышу в других аспектах.

Так происходит в любой области человеческой деятельности: технике, науке, спорте, искусстве – везде. Где возникает необходимость что-то улучшить, усовершенствовать, приходится сталкиваться с противоречиями. Противоречие – результат развития и его двигатель. Противоречие – причина возникновения изобретательской задачи, ее признак. Противоречие – носитель полезных и вредных действий.

Дети учатся выявлять противоречия и различными путями примирять противоположные требования: с помощью компромисса разрешая противоречие во времени (когда-то) или в пространстве (где-то).

Детям предлагаются ситуации, содержащие противоположные требования. Они должны предложить прием разрешения противоречия.

Изобретательские задачи. Необходимо выявить противоречие и разрешить задачу.

1. Газосварщик работает в защитных очках с темно-синими стеклами. Они быстро выйдут из строя, прилипает расплавленный металл. Их часто надо менять. Но такие очки и стекла дорогие. Как быть?

2. Дети готовились к празднику – надували воздушные шарик. Один самый красивый шарик улетел к потолку, высота которого 20 метров. Лестницы нет. Как достать шарик?

3. Герои пьесы Шекспира «Сон в летнюю ночь» – эльфы, феи. Актеры играют их в пышных средневековых костюмах, чтобы показать старину. Но режиссер решил, что это неправильно. Феи и эльфы – персонажи народных сказок, они не должны быть роскошно одеты. Костюмы должны быть пышными, чтобы передавать сказочную старину, и в то же время простыми. Как быть?

4. Чтобы бороться с жучком-долгоносиком, надо знать температуру его тела. Но обыкновенным термометром ее не измеришь – жучок слишком мал. Разрабатывать специальный прибор – сложно и дорого. Как быть?