

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Джепко Е.Н., педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории МБУДО «Центр «Радуга» г. Волгодонска

В дополнительном образовании система занятий построена таким образом, что педагог имеет возможность заинтересовать учащихся новым материалом, используя разнообразные формы, средства, технологии и методы обучения. Применяя инновационные образовательные технологии, вызывая интерес к программе дополнительного образования, педагог формирует желание у учащихся прийти на занятия снова и снова. Для достижения этой цели, необходимо иметь не только техническое обеспечение, но и самому педагогу развиваться, изучая, применяя и разрабатывая новые подходы в создании интерактивных занятий. В основе совместной деятельности по принципу «педагог – ребенок», в моей педагогической работе заложены поисковые методы исследования, где перед обучающимся ставятся не стандартные задачи, предлагается разработка гипотез и исследование проблем, ставятся задачи как теоретического уровня, так и практического: опытным путем находить ответы на поставленные задачи.

Хорошим подспорьем в достижении задач моих программ естественнонаучной направленности «Зеленый ладошки» и «Экологический практикум», служит применение ТРИЗ-технологии. Немного истории. ТРИЗ расшифровывается как теория решения изобретательных задач. Основоположник этой теории наш соотечественник, известный исследователь Г.С. Альтшуллер (псевдоним Альтов). В основу теории заложен постулат об объективности законов природы, которые могут быть выявлены и использованы в изобретательской и исследовательской деятельности. В технологии ТРИЗ акцент делается на изучение законов, а не на «озарение» («инсайт») изобретателя при решении задач, в них включены приемы решения физических противоречий. Выделяют пять видов задач.

1. Узнавание учащимися модели в условии. Из любого примера можно создать творческую задачу. Знакомим с понятием модель – некое общее понятие для ограниченной части учебного материала (закон, фрагмент теории, принцип).

- Выберите правильное, в соответствии с моделью, утверждение из заданного ряда.

- Продолжите фразу в соответствии с моделью.

2. Прямое применение учащимися модели. В этих задачах необходимо:

- Применить модель и получить заданный результат.
- Найдите ошибку в применении модели.
- Приведите свои примеры, используя модели.

3. Применение учащимися несколько освоенных моделей (на выбор) без указаний, когда, где и как именно их применять. Формулировка задачи

- Примените некоторые из освоенных моделей и получите заданный результат.
- Примените некоторые из освоенных моделей и получите гамму различных ответов.
- Сформулируйте задачу по известное решение.

4. Задачи на применение биологического эффекта или явления. Формулировка задачи: Где когда и зачем можно применить данный биологический эффект (явление)?

5. Исследовательские задачи.

- На основании данных сделать обобщающий вывод.
- Сравнить, какая модель эффективнее, оптимальна, при каких условиях.
- Предложи серию экспериментов, для проверки факта.

Учащиеся учатся оформлять гипотезу, что помогает активизировать мышление. Например, предлагается ситуация не имеющая на сегодняшний день удовлетворительного решения. Учащиеся высказывают гипотезы, предположения и аргументируют их. Ответ зачитывается в том случае, если гипотеза выдвинута и, хотя бы частично, подтверждена.

В своей работе, я активно применяю опытническую деятельность. Таким образом, учащиеся в доказательстве своей правоты могут продемонстрировать результаты опыта и эксперимента.

В разделе программы «Диверсионный Анализ», вместо вопроса: «Какие проблемы, дефекты возможны у объекта?» Задается вопрос: «Как испортить, как навредить животному, экосистеме, используя имеющиеся у человека ресурсы? Как обеспечить получение дефектов?» По сути дела, речь идет о придумывании диверсии, отсюда и название подхода. После того как диверсия придумана, следует приступить к её устранению, до того как она превратится в реальную проблему. Достоинство этого подхода – выявление задач ранее не предполагавшихся в системе. Ведь приятно решить проблему до того как она возникнет.

У современных школьников есть гаджеты, которые можно применять на занятии не только для игр, но и для поисковой деятельности. Совместная работа педагога и ребенка в анализе экологических проблемы в социуме (микро – мезо – макро), позволяет не только выявить основные проблемы, но и предложить пути их решения. Используя ТРИЗ, на занятиях учащихся лучше делить на подгруппы по четыре человека и распределять роли:

капитан; помощник капитана; фоторепортёр; защитник. При применении такого подхода к поисковой деятельности, каждый обучающийся высказывает и демонстрирует свои доказательства, при этом дети работают в группе и у каждого есть своя задача.

На следующем этапе учащимся предлагается готовая задача, или гипотеза, где необходимо, самостоятельно или в паре, решить задачу, применяя ТРИЗ-технологии и продемонстрировать свои доказательства. Практическим выходом поисковой работы учащихся может стать: создание видеоролика, оформление интерактивного кроссворда или интерактивной презентации. ТРИЗ может лечь и в основу исследовательской или проектной работы. Применение данной технологии приводит к формированию креативного мышления у обучающихся, воспитанию творческой личности, подготовленной к решению нестандартных, творческих задач в различных областях человеческой деятельности.

Таким образом, к достоинствам ТРИЗ в решении нестандартных творческих задач можно отнести:

- существенное повышение вероятности решения нестандартных задач;
- возможность осознанного решения одной задачи с помощью различных методик, что делает возможным перекрёстную проверку полученных решений;
- возможность проверки хода решения и расширения полученного ответа.

Кроме этого, применение ТРИЗ на занятиях в дополнительном образовании становится все более актуальным, так как современный ребенок может использовать в решении поставленных задач междисциплинарные науки: биология-физика; химия-физика; экология-физика и т.д.

Опыт работы по применению ТРИЗ-технологии показал свою эффективность. Многие учащиеся моих детских объединений стали лауреатами, победителями и призерами научно-практических конференций, конкурсов, олимпиад разного уровня, поступили в престижные высшие учебные заведения нашей страны.

Литература

1. Как научить ребенка думать Ю.Г.Тамберг. – Ростов н/Д: Феникс 2007. – 445с.: ил- (Новое в психологии).
2. Модесов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ: Пособие для учителей/ Худ. И.Н.Ржевцева. – СПб: Акцидент, 1998. – 175с.: ил./ (Сер. «Учительский портфель»).