

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ТРИЗ В ПРЕПОДАВАНИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Э.Н. М.
БГПУ

Одним из факторов, наиболее существенно влияющих на сегодняшнее образование является ускорение изменений. Под воздействием этого фактора возникает противоречие, которое можно сформулировать, как движущее противоречие педагогики: "Педагогика учит тех, которые были получены в прошлых условиях, поскольку мы имеем только такие знания, а надо тем знаниям, которые появятся и будут необходимы в будущем, поскольку мир стремительно меняется и знания столь же стремительно устаревают". Или применив прием обобщения проблемы: "Педагог должен давать ребенку знания о мире будущего, о том мире, о котором самому почти ничего неизвестно" [2].

Одно из решений этого противоречия, уже известное в мире, заключается в переходе от обучения знаниям к формированию умения учиться (от "teaching" к "learning"). Тогда педагог научит учиться, а ученик затем сможет самостоятельно постигать вновь появляющиеся знания. Это решение соответствует принципу идеальности, поскольку предполагается, что в итоге ученик должен сам себя обучать.

В этой связи акценты при изучении учебных дисциплин переносятся на сам процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности студента. Успешность достижения этой цели зависит не только от того, что усваивается (содержание обучения), но и от того, как усваивается: с помощью репродуктивных или творческих методов обучения; с опорой на внимание, восприятие, память или на весь личностный потенциал будущего учителя.

Разработка и внедрение методов технического творчества представлена в различных областях научного знания и исследована многими педагогами и психологами, но недостаточно изучено использование данных методов в процессе преподавания педагогических дисциплин, что определило актуальность выбранной темы.

Комплекс моделей «Проблема-решение» метода Общей Теории Сильного Мышления (ОТСМ-ТРИЗ) предназначен для решения проблемных задач – т.е. задач, способ решения которых неизвестен студентам. Для правильного понимания задачи необходимо ее сначала решить в связи с тем, что проблемные задачи не могут быть сразу поставлены точно. Процесс решения проблемы, представляет собой процесс корректировки задачи. Источником данной группы проблем является центральный инструмент ТРИЗ – Алгоритм решения изобретательских задач Г.С. Альтшуллера.

Непосредственно перед решением поставленной задачи необходимо подготовить студентов с определениями ТРИЗ:

Функция: цель, желаемый результат, который требуется получить в процессе решения проблемы.

Ресурс: запас свойств, возможностей системы, которые могут быть использованы при решении проблемы, для описания ресурса может использоваться модель ЭПЗ (Элементы Проблемы Значение).

Критерий идеальности: отношение результативности выполнения функции к «затратности» (энергии, информации, пространства, времени, которые необходимо потратить на выполнение функции).

При построении модели задачи выявляют конфликтующую пару и типы взаимодействия. Затем эти взаимодействия оцениваются с позиции «решателя» проблемы как полезные (+) или вредные (-). В итоге получаем описание модели задачи в виде системы противоречий.

конечную модель решения, мы набираем значения признаков, которые необходимо получить для достижения требований, сформулированных в модели задачи. Модель решения и вид конечного результата (ИКР) строится на базе модели задачи: противоречивые значения (полезные значения разных признаков) удовлетворяются или противоречивые значения одного признака совмещаются без дополнительных затрат.

Подходящим инструментом для получения модели решения является способ разрешения противоречий (сочетания противоположностей). Минимально необходимый набор шагов для решения проблемы следующий:

- ✓ описание проблемной ситуации;
- ✓ выделение конкретной задачи из проблемной ситуации;
- ✓ построение абстрактной модели задачи в виде противоречия;
- ✓ построение абстрактной модели решения (формулировка ИКР, формулировка противоречия);
- ✓ конкретизация модели решения (поиск и преобразование ресурсов);
- ✓ оценка результата и при необходимости переход к другим задачам (логическому плану);
- ✓ рефлексия процесса решения.

Так на семинарском занятии «Преодоление феномена «отчуждения» детей от школы» были поставлены вопросы: почему общеобразовательная школа не всегда становится местом, где дети могут открыто выражать свои мысли, основанные на жизненном опыте и чувствах; при каких условиях школа является для ребенка необходимым институтом жизни, нами был использован комплекс моделей «Проблема-решение» метода Общей теории мышления ОТСМ-ТРИЗ. Пример иллюстрирует логику анализа проблемной ситуации и применение инструментов ТРИЗ.

Пример: Преодоление феномена «отчуждения» детей от школы (при условии, что конкретный способ проверки неизвестен).

Проблемная ситуация:

Необходимо выяснить, при каких условиях можно преодолеть феномен «отчуждения» детей от школы.

Конкретная задача:

При каких условиях школа является для ребенка необходимым институтом жизни. Требуется найти способ преодоления «отчуждения».

Решение 1 (известное, типовое)

Студенты могут предложить известное им типовое решение – «поросматричить» школьное оценивание».

Оценка решения показывает, что оно не решает всей проблемы. Это позволяет изменить модель проблемы в виде системы противоречий.

Модель задачи 1 (в виде системы противоречий из АРИЗ)

Если изменить существующую систему оценивания, то (+) ученик переставит извещать о своей деятельности, которая не ведет к накоплению негативных суждений о себе, но (-) ученика не будет реальной самооценки, затраты времени, материальных ресурсов на реализацию учебных программ, планов. Если не менять систему оценивания, то (+) сэкономим материальные ресурсы, но (-) не преодолеем негативное представление у учащихся о самом себе.

Модель решения 1

Необходимо найти ресурс, который позволит преодолеть «отчуждение» от школы, не тратя на это время и большие материальные ресурсы.

Ресурсы

Ресурсами для преодоления «отчуждения» могут быть: социально-психологические, педагогические, педагогические.

Эффект, который необходим для решения задачи: при устранении данных групп причин преодолеть феномен «отчуждения» детей от школы.

Уточнение модели решения 1 (идеальный конечный результат - ИКР).

Повышать самооценку ученика, вселять уверенность в собственной значимости, повысить чувство личной ответственности за свои успехи, развивать творческое мышление учащихся своих индивидуально-типологических особенностей.

В реальной ситуации на этом этапе студентам уже понятно решение проблемы.

Формулировки противоречий и ИКР в АРИЗ и их аналоги в терминах модели «Проблема-Признак-Значение».

Формулировка системы противоречий в АРИЗ

Если «условие», и наоборот:

то «положительный результат (+)».

Если <противоположное условие>,
то <отсутствует отрицательный результат (нет -)>,
но <отсутствует положительный результат (нет +)>.

Пример (здесь и ниже приведено только одно из пары противоречий)

Если изменить существующую систему оценивания в школе, то повысим успеваемость слабых учащихся, но требуются материальные затраты, и не будет реальной самооценки остальных учащихся.

Формулировка противоречия в модели ЭПЗ

Если <значение признака 3>

то <позитивное / полезное значение признака 1>

но <негативное / вредное значение признака 2>

Пояснение примера в модели ЭПЗ

Признак 3 – повышение самооценки ребенка, значение признака – отмена оценки

Признак 1 – исчезло желание уйти из школы, значение – имеет место.

Признак 2 - время проверки, значение - время велико (более конкретное значение в данном случае неважно).

В заключении занятия была проведена рефлексия итогов деятельности с использованием технологии «Цепочка пожеланий». Каждому студенту по цепочке (в определенной последовательности) предлагалось обратиться с пожеланиями к себе и другим участникам взаимодействия. Закончил цепочку пожеланий преподаватель, подводя определенные итоги совместной деятельности, обобщив проблемы, которые возникали у студентов при применении метода ТРИЗ и отметив, что позитивного он дал.

Список использованных источников

1. Альтшуллер, Г.С. Найти идею: ведение в теорию решения изобретательских задач. – 3-е изд. Г.С. Альтшуллер. – Петрозаводск: Скандинавия, 2003. – 237 с.
2. Лелюх, С.В. Развитие творческого мышления, воображения и речи дошкольников: учеб. пособие для воспитателей дошкол. учреждений и студентов пед. колледжей / С.В. Лелюх, Т.А. Сидорчук, Н.Н. Хоменко; повышение квалификации и переподгот. работников образования, Ульян. соц.-пед. колледж №1. - Ульяновск: 2003. – 239 с.