

Пашкевич Светлана Витальевна

учитель химии и педагог дополнительного образования

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей №130

г. Екатеринбург

ОТКРЫТАЯ ЗАДАЧА КАК ИНТЕРАКТИВНЫЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Специфической особенностью интеллекта является обобщенное познавательное умение конструировать и решать задачи. Именно задачи в образовательном процессе используются как дидактический прием объяснения, закрепления и проверки усвоения учебного материала. Но часто учебные задачи совершенно не связаны с теми, которые ставит перед нами реальная действительность. Проблема различия между школьными и жизненными задачами может быть решена внедрением в учебный процесс открытых (творческих, изобретательских) задач.

Признаки открытой задачи: 1) вместо четкой и однозначной трактовки – «размытое условие», из которого понятен требуемый результат, но недостаточно ясно, как действовать и что использовать при решении; 2) вместо одного явно напрашивающегося способа решения – разнообразие путей решения, часто не линейных, требующих попутного преодоления возникающих препятствий; 3) вместо единственно правильного ответа – «веер» ответов, приводящих к достижению требуемого результата.

Если моделировать для школьников такие задачи, являющиеся неразрешимыми в системе отсчета самого ученика, то подобное содержание образования активизирует школьника к применению не только всех имеющихся знаний, но и интуиции, фантазии, воображения, всего того, с чего начинается творчество. Столкновение с открытыми задачами способствует формированию

креативного мышления – способности и готовности к творчеству, характеристики личности, востребованной в самых различных сферах жизни.

Предлагается методическая разработка мастер-класса для учителей химии «Конструирование и решение открытых задач с химическим содержанием». Цель: освоение методических приемов обучения школьников алгоритму решения открытых задач – ПРИЗ (путь решения изобретательской задачи), и его использованию для измененных, новых условий задачи.

Этапы мастер-класса. Этап 1. Удивляй! (5 мин). Зачем нужно решать задачи? Задачи бывают разные. Что такое закрытая задача? Пример. Что такое открытая задача? Пример. Почему открытую задачу сравнивают с изобретательской задачей? Почему открытые задачи решать труднее, но нужнее? Решение 1-2 задач для снятия «замка» инерции мышления.

Этап 2: Актуализируй! (5 мин). Формулирование темы открытой задачи: «Как избавиться от последствий укуса пчелы?» Какие вещества содержатся в пчелином яде? Химическая классификация этих веществ. «Мозговой штурм» - актуализация ключевых понятий, знание которых необходимо для решения задачи: кислота, щелочь (примеры веществ, встречающихся в быту), кислая, щелочная и нейтральная среда в растворе, реакция нейтрализации. Поощрение всех участников – памятка ПРИЗ (Приложение).

Этап 3: Экспериментируй! (7мин). Проведение химического эксперимента: обнаружение кислоты и щелочи в растворе с помощью различных индикаторов; нейтрализация кислоты щелочью и щелочи кислотой.

Этап 4: Решай! (10 мин). На примере анализа оригинального средства для устранения последствий пчелиного укуса, описанного в книге Стивена Кинга «Кладбище домашних животных» решение задачи с помощью алгоритма ПРИЗ. Выявление особенности определения главного и связанных объектов в химической задаче. Формулирование идеального конечного результата (ИКР). Выдвижение и отбор гипотез (возможных вариантов решения), сопоставление их с ИКР. Формирование «веера» решений в зависимости от изменения условия

задачи. Конструирование открытой формы задачи. Выбор общего решения для открытой формы задачи.

Этап 5. Рефлексируй! (3 мин). Самооценка актуальных результатов своей деятельности, выполнение упражнения «Зеркальце рефлексии»: закройте глаза, представьте, что вы смотрите на себя в зеркало, если вы довольны своими результатами, улыбнитесь своему отражению. Благодарность участникам за найденное решение.

Список информационных источников:

1. Гин А. ТРИЗ-педагогика: учим креативно мыслить. М.: ВИТА-ПРЕСС, 2016. – 96 с.

2. Кинг С. Кладбище домашних животных. Часть 1. Глава 2. <http://e-libra.su/read/169030-kladbishhe-domashnix-zhivotnyx.html>

Приложение ПАМЯТКА ПРИЗ (путь решения изобретательской задачи)

шаг ПРИЗ	что делать
1. ГЛАВНЫЙ ОБЪЕКТ	Внимательно прочитать условие задачи, выбрать ГЛАВНЫЙ ОБЪЕКТ задачи
2. СВЯЗАННЫЕ ОБЪЕКТЫ	<p>Ответить на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какие объекты находятся вокруг главного объекта? • С какими объектами и как он взаимодействует? <p>выбрать СВЯЗАННЫЕ ОБЪЕКТЫ задачи</p>
3. ИКР (Идеальный Конечный Результат)	Сформулировать возможное для данных условий ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ, преодолевая стереотипы и несуществующие запреты
4. ВЫДВИЖЕНИЕ ГИПОТЕЗ	Сформулировать вероятные гипотезы (варианты решения) и расставить их в порядке убывания соответствия ИКР.
5. ВЫБОР РЕШЕНИЯ	Провести мысленные эксперименты по проверке каждой гипотезы. Выбрать наиболее реалистичную гипотезу для данных условий.