

водоочистительных системах позволил просмотр фильма «Дистиллятор Кеймена: Давид против Голиафа» (реж. – П. Лазарус). Проблемы, которые активно решают современные биохимики, нейробиологи и нанотехнологи, вызвали живой интерес у детской аудитории, обсуждение увиденного проходило очень бурно. Продолжением дискуссии стало знакомство школьников с различными способами очистки воды на базе химических лабораторий ИвГУ. Простую фильтрацию воды и ее очистку на колонке с ионообменной смолой школьники с увлечением выполняли сами, а вот более сложные способы очистки воды (перегонку с дефлегматором, дистилляцию и деионизацию на лабораторных установках) продемонстрировали студенты и аспиранты биолого-химического факультета.

Благодарим за финансовую поддержку нашей работы Министерство образования и науки РФ.

Н. Лисун, Л.Ю. Студеникина

Челябинский государственный педагогический университет,

г. Челябинск, Россия

e-mail: lisun@list.ru

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАЧ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ УРОКА

Переход школ Российской Федерации на государственные стандарты второго поколения предусматривает формирование у обучающихся не только предметных знаний, но и системы универсальных учебных действий, а также формирование готовности к проектной деятельности.

На современном уроке важно показать учащимся, каким образом полученные ими знания использовать в повседневной жизни.

Результаты исследований PISA показали, что российские школьники затрудняются применять полученные знания в контексте повседневной жизни. Результаты исследования также подтвердили, что российские учащиеся имеют низкий уровень сформированности обще учебных умений, основным из которых является умение работать с информацией, представленной в текстах, таблицах, диаграммах или рисунках.

На основании вышеизложенного нами определена *цель*, которая состоит из разработки и реализации педагогических приемов организации учебной

работы по использованию проектных задач на уроках химии как средства формирования готовности учащихся к проектной деятельности.

В данной работе мы предлагаем рассматривать проектные задачи по химии как средство формирования у учащихся проектной деятельности через применение знаний в нестандартных ситуациях, умение вести дискуссию и исследовательскую работу, а также умение работать с информацией. Это предполагает решение проектных задач различного уровня сложности, а также самостоятельное составление учащимися задач подобного рода.

Решая проектные задачи, учащиеся вынуждены искать необходимую им информацию в различных внешних источниках, включая Интернет-ресурсы. На основе анализа найденной информации они формируют собственную позицию, сравнивая различные точки зрения на проблему, а это приводит к формированию основ критического мышления.

Мы предлагаем использовать проектные задачи, как на разных этапах урока химии, так и во внеурочной деятельности. Современный урок начинается с мотивационной или содержательной актуализации знаний учащихся. На этом этапе мы предлагаем использовать приём загадки-интерпретации, решение которых поможет учащимся отделить знание от незнания.

Использовать проектные задачи можно и на этапе осмысления нового материала в процессе работы над ним. В этом случае целесообразно применять групповые формы работы. При коллективном обсуждении выводов, к которым пришли учащиеся, можно проводить спор-диалог, перекрестную дискуссию, дебаты. Очень действенным на данном этапе является «метод углов», когда учащиеся расходятся по углам в соответствии с определенной позицией. Аргумент одной группы – контраргумент другой. Учащиеся могут переходить в другой угол. Колеблющиеся сидят в центре класса, в процессе дискуссии могут присоединиться к той или иной группе.

Таким образом, обучающиеся учатся сопоставлять различные точки зрения на поставленную в задаче проблему, аргументированно доказывать свою позицию, уважать мнение других.

Использовать проектные задачи можно и на этапе рефлексии. Этот этап урока необходим, чтобы помочь учащимся самостоятельно обобщить изучаемый материал и определить направления в дальнейшем его изучении. При решении таких задач ведущая роль принадлежит учащимся, учитель лишь направляет усилия учеников в определенное русло, сталкивает различные суждения, создает условия, побуждающие к принятию самостоятельных

решений, дает учащимся возможность самостоятельно делать выводы, подготавливает новые познавательные ситуации внутри уже существующих.

При самостоятельном составлении проектных задач учащиеся, кроме работы с информацией, вынуждены применять предметные знания в нестандартных ситуациях. А сама проектная задача, составленная учащимися, может быть рассмотрена как некий информационный продукт – исследовательский мини-проект.

В качестве примера можно привести задачу «Как съесть больше железа?», составленную девятиклассницей по содержанию §14 «Железо» учебника «Химия 9 класс» автора О.С. Gabriелян в качестве домашнего задания: «Первые образцы железа, попавшего в руки человека, очевидно, были метеоритного происхождения. О знакомстве человека в древности с железом космического происхождения говорит факт наличия у жителей Гренландии, не имевших никакого понятия о железной руде, изделий из железа. Алхимики обозначали железо в виде копыя и щита – характерных атрибутов бога войны Марса. В настоящее время железо – это основа современной техники и сельскохозяйственного машиностроения, транспорта и средств связи, космических кораблей и вообще всей современной цивилизации. Большинство изделий, начиная от швейной иглы и кончая космическими аппаратами, не может быть изготовлено без применения железа».

Задание: дайте краткие названия основным частям предложенного отрывка; покажите связи, которые, на ваш взгляд, существуют между железом и железной рудой; изобразите информацию о применении железа графически; постройте классификацию происхождения железа на Земле; придумайте игру, которая поможет вашим одноклассникам запомнить способы применения железа; оцените значимость использования железа для человека.

Поставленная в проектной задаче проблема может лечь в основу исследовательского проекта, который учащиеся смогут представить на различных ученических научно-практических конференциях.

В качестве примера мы можем привести задачу «Железное яблоко», составленную, учащимися при изучении темы «Железо»: «Для лечения малокровия (пониженного содержания в крови гемоглобина) издавна применяют препараты железа, в том числе сульфат железа(II), а иногда и восстановленное железо в порошке. Известен и старинный народный рецепт средства от малокровия — «железное» яблоко: в яблоко (лучше сорта «антоновка») втыкают несколько гвоздей и выдерживают сутки. Затем гвозди

вынимают, а яблоко съедает больной. Как вы можете объяснить эффективность «железного» яблока с точки зрения химии?

Задание: прочитайте предложенный текст, сформулируйте проблему, цель исследования, гипотезу и обоснуйте эксперимент, подтверждающий гипотезу. Ответьте на вопросы и напишите уравнения реакции, лежащие в основе вашего эксперимента».

Эта задача настолько заинтересовала ее авторов-составителей, что она нашла свое продолжение на занятиях элективного курса «Химия бытовых веществ, окружающая нас в повседневной жизни» и переросла в ученический исследовательский проект на тему: «Определение содержания железа в яблоках из разных стран методом бумажной хроматографии», представленный на районную конференцию учебно-исследовательских работ школьников «Шаг в будущее».

Необходимо подчеркнуть, что целью урока, на котором используются проектные задачи, является не восприятие учащимися информации, а развитие у них таких логических навыков, как сравнение, умение выделять главное, доказывать свою точку зрения, опровергать на основе умения работать с различными источниками информации.

Такая работа позволяет учащимся понимать, анализировать информацию и трансформировать ее в знания.

Литература

1. Жулькова Н.В. Роль и место ситуационных задач в современном уроке // Химия в школе. 2013. №9. С. 45-48.

¹Г.Д. Маслова, ²И.Н. Маслов

¹МБОУ «СОШ №34»,

²Институт экономики, управления и права,

г. Казань, Россия

e-mail: maslovastar@rambler.ru, ig-mas@mail.ru

ИНТЕРАКТИВНЫЕ СРЕДСТВА КАК ФАКТОР АКТИВИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПОЗНАНИЯ

Процесс обучения химии в школе постоянно совершенствуется. Для учителя очень важны поиски эффективной методики преподавания, применения интерактивных средств обучения. Интерактивное обучение позволяет связать предметное содержание с реальной жизнью.