



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василевская, Е.И.. Преемственность в системе непрерывного химического образования/ Е.И. Василевская. – Минск, БГУ. – 2010. – С. 128-131.
2. Пальчевский, В.Б. Модель готовности к разработке УМК для системы образования / В.Б. Пальчевский // Веснік адукацыі. – 2007. – №5. – С. 3-11; №6. – С. 3-8.
3. Алтайцев, А.М. Учебно-методический комплекс как модель организации учебных материалов и средств дистанционного обучения / А.М. Алтайцев, В.В. Наумов// Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению. – Минск, 2002. – С. 229-441
4. Сергеева, О.В. Реакции в водных растворах: сложные ионные равновесия. Программа спецкурса и вопросы к семинарским занятиям для студентов химического факультета специализации G 1-31 05 01-01 02 и G 1-31 05 01-02 02 / О.В. Сергеева.– Минск, БГУ. – 2004.– 13 с.
5. Сергеева, О.В. Реакции в водных растворах: сложные ионные равновесия. конспект лекций / О.В.Сергеева – Минск, БГУ. – 2007. – 58 с.

УДК 378.026

О.И. Сечко*Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь***АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ**

В основу курса химии средней школы положены цели освоения важнейших понятий и основных законов химии, развития познавательного интереса учащихся, формирование ценностного отношения к химическому знанию, овладение умениями наблюдать, анализировать химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул и уравнений химических реакций и др.

Основой преподавания предмета является изучение строения и состава веществ, их взаимосвязь, получение веществ, исследование признаков, условий и закономерностей протекания химических процессов. Однако нельзя изучать предмет как некий изолированный набор понятий и явлений и представлять школьное образование как слоеный пирог, где каждый слой живет своей самостоятельной жизнью. За весьма разнообразными вариантами знаний, открывающимися учащимся, должно стоять овладение универсальными учебными действиями, которые создают возможность самостоятельного усвоения новых знаний, умений и компетентностей на основе формирования умения учиться. Умение учиться означает не только умение работать с литературой, осуществлять поиск учебной информации, но и умение эффективно сотрудничать со сверстниками, учителем, готовность вести диалог, искать пути решения проблем. Современные требования к преподаванию, учебным программам, учебникам и элементам учебно-методического комплекса предполагают эффективное и основательное усвоение учебного материала. В значительной степени это возможно за счет реализации в учебных курсах различной степени полноты внутри- и межпредметных связей.

Соответствие учителя этим требованиям невозможно без готовности осваивать новые технологии, адаптироваться к новым условиям труда и быта, перерабатывать большие объемы информации.

Поэтому все большее значение в обучении студентов и школьников приобретают новые подходы в формировании необходимого уровня деятельности для приобретения знаний и умений. В отличие от общепринятого подхода в обучении учитель-ученик, который предполагает деятельность: «Я учу – ты внимательно слушаешь и прилежно учишься», действий по аналогии с образцом, современные подходы к обучению предусматривают наличие опыта самостоятельной деятельности на основе универсальных знаний и характеризуются как формирование компетенций.



Компетенции – это «общая способность, проявляющаяся и формирующаяся в деятельности, основанная на знаниях, ценностях и склонностях и позволяющая человеку установить связь между знанием и ситуацией» (Г.М. Чернобельская). Точнее, это взаимно обусловленное, целостное единство наиболее значимых знаний, умений, навыков, способов деятельности в области химии, актуализирующихся и обогащающихся по мере участия учащихся в реальных, жизненно важных ситуациях. Очень важно помнить, что у человека остается в памяти и навыках то, что он сам делает, чем то, что он видит и слышит.

Предметные компетенции формируются на основании так называемых «ключевых компетенций»: *ценностно-смысловая, общекультурная, учебно-познавательная, информационная, коммуникативная, социально-трудовая, компетенция личностного самосовершенствования* (А.И. Хуторской). Поэтому в основу обучения химии на современном этапе должен быть положен компетентностный подход: формирование способов самостоятельного получения знаний, анализа и переработки информации с целью формулирования собственного отношения, позиции и использования на практике.

Основой развития всех компетенций является формирование информационной компетенции, которая формируется при помощи реальных объектов (учебник, телевизор, компьютер и др.) и ИТ (аудиовидеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет). Эта компетенция представляет собой способность учащихся находить, понимать, оценивать и применять информацию в различных формах.

Для формирования компетенций необходимо создание инструментов и процедур организации, проведения и оценивания деятельности учащихся и студентов. Примером технологии формирования предметных компетенций может быть кейс-технология, название которой происходит от латинского казус (запутанный) или английского «казе» - ситуация. Рассмотрим следующую ситуацию, которую можно использовать для изучения темы «Химические свойства серной кислоты» в 10 классе. Исходная информация ставит вопрос, загадку, описывает реальную ситуацию. «На одной железнодорожной станции мастер поручил двум рабочим вымыть пустую железнодорожную цистерну, в которой перевозилась концентрированная серная кислота, чтобы использовать ее для других перевозок. Рабочие из шлангов обмыли стенки цистерны водой и, сев на крае горловины, закурили. Раздался взрыв, рабочие были травмированы».

В процессе анализа предложенного текста учащиеся должны пройти путь формирования информационной компетентности:

– поиск источников информации. Информационные «опоры»: химические свойства концентрированной и разбавленной серной кислоты, растворы, растворение веществ в воде, химические свойства водорода.

– извлечение и первичная обработка информации: чтение текста, нахождение характеристики веществ;

– обработка информации и принятие решения на ее основе: отличие свойств концентрированной серной кислоты от разбавленной, способность разбавленной кислоты взаимодействовать с металлами и т.д.

– представление информации: составление информационно-логической схемы и объяснение ситуации.

В процессе работы над предложенной ситуацией учащиеся должны ответить на предложенные вопросы. Правильные ответы последовательно приведут к объяснению ситуации. Анализ ответов позволит учителю оценить уровень сформированности информационной компетенции учащихся.

1. Какое вещество, появившееся в цистерне, в смеси с воздухом образовало взрывчатую смесь? (Ответ: водород). Составьте уравнение реакции в тетради.

2. Составьте уравнение реакции получения данного вещества предложенной ситуации.



3) Почему вещество образовалось только после того, как цистерну обмыли водой? (Составьте схему процесса растворения серной кислоты).

4. Какая химическая реакция произошла предварительно, до получения взорвавшегося вещества? Составьте уравнение реакции.

5. Объясните происхождение источника теплоты для протекания реакции (п.4).

Составление отчета о выполнении задания поможет формированию ценностно-смысловых, учебно-познавательных, общекультурных компетенций. Отчет может быть представлен в виде рассказа, сочинения, репортажа, эссе и т.д. Если работа над темой организована в группах, это будет способствовать в большей степени формированию коммуникативных компетенций.

Практические работы, указанные в программе, можно представить как небольшие исследовательские проекты – работы прикладного характера без выявления каких-то закономерностей. Примером такой работы может служить практическая работа «Реакции нейтрализации» в 7 классе, где действия учащихся направлены на получение результата известного ранее.

Главной целью данной практической работы является практическое изучение, пожалуй, самой важной реакции в курсе химии – реакции нейтрализации.

Для проведения реакции нейтрализации учащиеся должны использовать знания и умения, полученные в результате выполнения лабораторных опытов: испытывать растворы кислот и щелочей соответствующими индикаторами, готовя их к нейтрализации. Следует указать на важность этого этапа для проведения эксперимента, так как опыт показывает, что в последующие годы обучения при проведении реакций нейтрализации, учащиеся практически всегда забывают проводить их в присутствии индикатора. Учащимся не всегда удается при нейтрализации получить нужный признак реакции, особенно при применении лакмуса, поэтому должно быть обращено особое внимание на то, что реактив для нейтрализации необходимо приливать по каплям. Однако если реактив будет прибавлен в избытке, его можно нейтрализовать исходным раствором кислоты или щелочи. Работа проводится по вариантам, поэтому, сохраняя содержание и очередность действий по выполнению работы для каждого варианта можно предложить разные ситуации. Например: «На столе в лаборатории обнаружили лужицу разлитого раствора некоторого вещества. Лаборант пояснил, что он не знает, какое это вещество, однако предполагает, что это может быть раствор или кислоты или щелочи. Ни кислоту, ни щелочь нельзя выливать в канализацию, так как это небезопасно для окружающей среды. Задание: Составить план действий для утилизации вещества, объяснить его химическую сущность.

Исследование достаточно простое, в учебнике имеется достаточно учебного материала для его осуществления. Однако изменение ситуации и целенаправленности эксперимента позволит превратить обычную практическую работу в небольшое практикоориентированное исследование, продолжить формирование основных общеучебных компетенций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асмолов, А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система знаний: пособие для учителя / А.Г. Асмолов [и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 159 с.
2. Мишина, И.Б. Оценка уровня сформированности информационной компетенции учащихся с использованием кейс-технологии при обучении химии в школе / И.Б. Мишина, Т.А. Боровских, Г.М. Чернобельская // Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сборник научных статей Международной научно-методической конференции; Брест, 14–15 ноября 2013 г. / БрГТУ, БрГУ им. А.С. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.] – Брест: БрГТУ, 2013. – С. 170-172.