

УДК 54:378

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО ХИМИИ КАК СРЕДСТВО ДОСТИЖЕНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Н.В. Жулькова¹, О.К. Шагдалеева²

Ульяновск, Центр образования и системных инноваций Ульяновской области¹,
Ульяновская область, Базарносызганская средняя школа № 1²

На современном этапе развития Российского образования происходит переориентация в определении образовательных результатов обучающихся. Целью обучения становится формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих у учащихся умение учиться. Система сформированных у школьников универсальных учебных действий свидетельствует о достижении метапредметных результатов освоения основной образовательной программы. Мы будем рассматривать понятие об универсальных учебных действиях как совокупность способов действий и связанных с ними способов учебной работы, которые обеспечивают способность школьников к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, к саморазвитию и самосовершенствованию.

Разработчиками Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) выделяются следующие функции универсальных учебных действий: 1) обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; 2) создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию. 3) обеспечение успешного усвоения знаний, умений, навыков и формирование компетентностей в любой предметной области» [3].

Универсальный характер учебных действий проявляется в том, что они: 1) носят метапредметный характер (А.Г. Асмолов); 2) обеспечивают преемственность всех уровней образования (Е.Н. Рашикулина); 3) лежат в основе организации и регуляции любой учебной деятельности учащегося независимо от ее специально-предметного содержания; 4) обеспечивают этапы усвоения учебного содержания; 5) обеспечивают целостность общекультурного, личностного и познавательного развития, саморазвития и самосовершенствования личности (А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.).

Понятие «универсальные учебные действия» включает в себя зависимость успешности их формирования от организации учебной деятельности школьника.

Согласно классификации, предложенной разработчиками ФГОС выделяют 4 основных блока универсальных учебных действий: 1) личностный; 2) регулятивный; 3) познавательный; 4) коммуникативный.

Овладение учащимися универсальными учебными действиями создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и способов деятельности на основе формирования умения учиться [3].

Среди технологий, методов и средств развития универсальных учебных действий в основной школе особое место занимают учебные ситуации, которые

направлены на развитие определенных универсальных учебных действий. Они могут быть выражены в виде ситуационных задач, построенных на предметном содержании и носить надпредметный характер.

Под ситуационной задачей мы понимаем *средство обучения, включающее совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью осознанного усвоения учащимися содержания учебного предмета.*

Специфика ситуационных задач по химии заключается в том, что они обеспечивают формирование у старшеклассников понятий о веществах, важнейших химических процессах, законах и методах химической науки.

Для создания ситуационных задач с химическим содержанием базовыми источниками являются: средства массовой информации, статистические материалы, научные публикации, художественная литература, ресурсы интернета.

Как правило, любая ситуационная задача состоит из описания какой-либо ситуации (реальной или вымышленной) и личностно-значимого для учащихся вопроса. При составлении ситуационных задач следует брать темы, которые привлекают внимание учащихся, вызывают познавательный интерес. Полезно формулировать задачи в виде рассказа или сказки. Хорошо составленная ситуационная задача должна стимулировать появление у учащихся разнообразных эмоций (сочувствие, гнев, радость, удивление и т.д.). Очень важно, чтобы школьникам была понятна проблема, лежащая в основе ситуационной задачи, следовательно, необходимо учитывать возрастные особенности учащихся [1].

На основе анализа практики и научных исследований был разработан критериально-оценочный аппарат успешности учащихся в работе с ситуационными задачами. Были выделены три уровня успешности старшеклассников в работе с ситуационными задачами: I, II, III. Первый уровень успешности характерен для учащихся, которые решают ситуационные задачи по химии с подсказками учителя или используя материал конкретного параграфа учебника. Второй уровень присущ старшеклассникам, которые решают ситуационные задачи, требующие поиска информации из дополнительных внешних источников, ее анализа и переработки. Третий уровень успешности характерен для школьников, которые сами составляют ситуационные задачи с химическим содержанием.

При оценке сформированности познавательных универсальных учебных действий мы адаптировали методику И.С. Фишман, направленную на определение уровня сформированности информационной компетентности [4]. Были выделены репродуктивный, частично-поисковый, эвристический, исследовательский уровни сформированности умения работать с информацией. Так как любое действие – это структурный элемент деятельности, а умение позволяет выполнять данное действие наиболее эффективно, то считаем возможным представлять умение работать с информацией маркером сформированности познавательных универсальных учебных действий.

Данные уровни определялись по следующим критериям: работа с различными видами и источниками информации, извлечение и систематизация информации, анализ информации и формулировка выводов на ее основе, а также представление информации.

Для успешного формирования универсальных учебных действий был разработан комплекс педагогических условий. Он включил в себя три необходимых условия:

1. Использование ситуационных задач на всех этапах урока химии.

2. Вовлечение учащихся в процесс составления ситуационных задач, в том числе в рамках альтернативного домашнего задания.

3. Изучение учащимися курса по выбору «Решение ситуационных задач по химии». В рамках данного курса учащиеся решают и составляют ситуационные задачи не по темам школьного курса химии, а по основным направлениям из использования в быту [1].

На основе полученных в ходе педагогического эксперимента данных можно сделать вывод о том, что существует зависимость между уровнем успешности старшеклассников в работе с ситуационными задачами и уровнями сформированности у них умения работать с информацией и коммуникативных универсальных учебных действий. Даная зависимость близка к прямо пропорциональной.

Кроме того, стоит отметить, что при самостоятельном составлении ситуационных задач учащиеся кроме работы с информацией вынуждены применять предметные знания в нестандартных ситуациях. А сама ситуационная задача, составленная старшеклассником, может быть рассмотрена, как некий информационный продукт – исследовательский мини-проект. В качестве примера можно привести задачу, составленную десятиклассницей «Углеводородный детектив»:

В маленьком тихом городке Углеводороды жизнь текла спокойно и размеренно. В мире и согласии жили семьи Алкановы, Алкеновы и Алкиновы. Но однажды в городке произошло ужасное происшествие: было совершено покушение на жизнь госпожи Бромной Воды. У нее украли бром! В результате она потеряла свою естественную окраску. В тот же день полицейские задержали двоих подозреваемых – представителей знатных семейств Алкиновых и Алкеновых. (Почему?) Господа Ацетилен и Этилен своей вины не признали. Поэтому им предложили пройти тест на детекторе лжи. Индикатором честности был фиолетовый раствор перманганата калия. (Что показал тест?). Сыщики растерялись. Украсть бром могли оба, и Этилен и Ацетилен. Детективы стали искать новые улики, и их труд был вознагражден. Недалеко от дома потерпевшей свидетель Метан нашел кусочек желтого вещества. Находку немедленно отправили на экспертизу.

Госпожа Бромная Вода, выйдя из шокового состояния, вспомнила, что против грабителей она применяла баллончик, заполненный аммиачным раствором оксида серебра(I). В лаборатории криминалисты выяснили, что желтые кусочки – ацетиленид серебра. После этого Господин Этилен сразу был отпущен на свободу (почему?). А Господин Ацетилен был осужден и приговорен к средней мере наказания – гидратации. Судья вынес приговор на основании указа великого ученого М.Г. Кучерова, а привел его в исполнение мистер Сульфат ртути(II). Ацетилен превратился в весьма полезный и нужный продукт (какой?).

Так детективы успешно решили эту задачу, а вы сможете?

Если рассматривать составленную учеником ситуационную задачу как мини-проект, то логично утверждать, что в ходе работы над ним ставится цель, планируется прядок действий, производится контроль и коррекция достижения планируемого результата, то есть формируются регулятивные универсальные учебные действия. А умение применять предметные знания в нестандартных ситуациях является маркером достижения личностных результатов обучения.

Таким образом, ситуационные задачи можно рассматривать не только как средство формирования всех групп универсальных учебных действий, но и как средство

оценивания уровня достижения личностных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Список литературы

1. Жулькова, Н.В. Использование ситуационных задач по химии в учебном процессе / Н.В. Жулькова // Наука и школа. – 2013. – №5. – С. 122-125.
2. Ступницкая, М. Диагностика уровня сформированности общеучебных умений и навыков школьников. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://psy.1september.ru/article.php?ID=200600712>
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011. – 38 с.
4. Фишман, И.С. Тесты внешней оценки уровня сформированности ключевых компетентностей учащихся: метод. пособие для рук. и педагогов общеобразоват. учреждений / И.С. Фишман; М-во образования и науки Самар. обл., Британ. Совет. – Самара: Изд-во ЦПО, 2005. – 133с.
5. Шалашова, М.М. Как оценивать личностные результаты учащихся / М.М. Шалашова, Л.М. Абрамкина // Химия в школе. – 2013. – №3. – С. 9-15.