

УДК 378

СИНКВЕЙНЫ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ УРОВНЕВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Куулар Л.Л., Кендиван О.Д.-С.

ФГБОУ ВПО «Тувинский государственный университет», Кызыл, e-mail: olgakendivan@yandex.ru

Синквейн-технология обучения учащихся в данной статье рассматривается не только как активный метод обучения химии, но и как средство реализации уровневой дифференциации обучения химии. В связи с этим рассмотрены общие закономерности использования элементов синквейн-технологий в условиях реализации дидактических возможностей технологий дифференцированного и личностно ориентированного обучения. Для реализации диагностики результатов дифференцированного обучения авторами предлагается выделить комплекс заданий по составлению синквейнов, включающий в себя трехуровневые задания: уровень (А) – анализ неполного синквейна для определения отсутствующей части, уровень (Б) – составление пятистрочных дидактических синквейнов или традиционных синквейнов со слоговой структурой, уровень (В) – составление краткого рассказа по готовому синквейну и других форм синквейнов со слоговой структурой. Авторы приходят к выводу, что применение дидактических синквейнов способствует лучшему усвоению учащимися одной из практически значимых систем понятий о веществе и о химической реакции на основе атомно-молекулярного учения и электронной теории.

Ключевые слова: синквейн-технология, дидактические синквейны, профильное обучение, дифференциация, трехуровневые задания

THE CINQUAIN FOR THE IMPLEMENTATION OF COGNITIVE DIFFERENTIATION IN THE STUDY OF CHEMISTRY

Kuular L.L., Kendivan O.D.-C.

Tuvan State University, Kyzyl, e-mail: olgakendivan@yandex.ru

The cinquain method of study for school children is considered in this article not only as a method of active study, but also as a means for the implementation of cognitive differentiation in the study of chemistry. In connection with this, the overall common factors in the use of the principles of the cinquain method in the conditions of realizing the pedagogical possibilities of the methods of differentiated and personally orientated education are considered. On the basis of the research conducted, it is suggested by the author to accent the implementation of the results of profiled education using the example of a group of tasks composed of cinquains, in which were included a three-part task. Part «А» is to analyze the incomplete cinquain in order to determine which parts are missing; part «Б» is to compose five-line didactic cinquains or traditional cinquains with a lexical structure; Part «С» is to compose a short retelling of the cinquain and the other forms of cinquains with a lexical structure. The author comes to the conclusion that the application of didactic cinquains will allow for the better adaptation of students to one of the significant systems for the understanding of matter and of the chemical reaction on the basis of the atomic-molecular level and electron theory.

Keywords: cinquain method, didactic cinquains, profiled education, differentiation, three-part tasks

Профильное обучение позволяет более целенаправленно использовать имеющиеся ресурсы, шире задействовать возможности самой системы образования, обеспечить разноуровневое и разноспособное учение и, опираясь на склонности и способности учащихся, удовлетворить их образовательные потребности, дать им возможность выбрать свою траекторию образования и более глубоко изучить учебный материал по избранному направлению [1]. В связи с этим диагностика результатов профильного обучения постоянно совершенствуется. Диагностические материалы являются основным средством обратной связи профильного обучения. С их помощью учитель сталкивается с такими вопросами: задачи какой сложности дать ученикам (А, Б, В уровня), знают ли они соответствующий теоретический материал, знакомы ли с теми действиями, которые нужно применить при решении. Поэтому необходим выбор ясной классификации (или типологии) заданий.

Для реализации диагностики результатов профильного обучения нами разработан комплекс заданий по составлению синквейнов по программе школьного курса химии, включающий в себя трехуровневые задания: уровень (А) – анализ неполного синквейна для определения отсутствующей части; уровень (Б) – составление пятистрочных дидактических синквейнов или традиционных синквейнов со слоговой структурой; уровень (В) – составление краткого рассказа по готовому синквейну и других форм синквейнов со слоговой структурой.

Большое значение в проектировании трехуровневых заданий по составлению синквейнов играет инструментарий для его диагностики (измерения). Трехуровневые задания по составлению синквейнов всех уровней должны содержать измерители для диагностики таких аспектов усвоения знаний, как репродуктивная способность, обученность (применение знаний в стандартных, аналогичных ситуациях), творческая

способность (применение знаний в нестандартной ситуации, требующей навыков синтеза, анализа, сообразительности) [2].

В нашем исследовании узнавание, воспроизведение и репродуктивная способность определяются, например, с помощью заданий типа (А) или по составлению дидактического синквейна без указания темы. Пример задания типа (А) представлен по теме «Вода».

1. (_____).
2. Привычное, необыкновенное.
3. И поглощает, и возвращает очень много тепла.
4. Существует в трех агрегатных состояниях.
5. Гидрид.

Анализ неполного синквейна для определения отсутствующей части применяется достаточно широко в обучении химии, хотя имеет ряд недостатков. Например, такие задания непригодны для контроля творческой способности, способствуют механическому заучиванию материала и приводят к простому угадыванию правильного ответа. При использовании кратких ответов невозможно определить логику рассуждений учащихся, выявить типичные ошибки и затруднения в выполнении заданий, что значительно снижает эффективность контроля. Вместе с тем анализ неполного синквейна для определения отсутствующей части имеет и преимущества: быстрота выполнения заданий – возможность одновременно контролировать большое число учащихся по разным понятиям, тренинг и осуществление индивидуального подхода через вариативность заданий.

Отметим, что анализ неполного синквейна для определения отсутствующей части предназначен в основном для сопровождающего закрепления материала. Он требует от учащихся простого воспроизведения известных изучаемых фактов, законов, понятий. Вместе с тем задания данного уровня создают определенные условия для перехода ученика к выполнению задания, требующего более высокого уровня познавательной активности и самостоятельности. Они определяют своего рода фонд действенных знаний и умений для перехода на новый уровень. Выполнение заданий типа (А) по составлению синквейнов необходимо для формирования умений решать более сложные задания.

Составление синквейна на уровне (Б) соответствует второму уровню усвоения знаний и способов деятельности – применение усвоенных знаний и способов деятельности в новой, измененной нестандартной ситуации, требующей навыков синтеза,

анализа, сообразительности. Примерами могут быть составление пятистрочных дидактических синквейнов и традиционных синквейнов со слоговой структурой. В качестве примера приведем синквейны по теме «Вода» с точки зрения теории электролитической диссоциации (программа Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман):

а) вода – малодиссоциирующее, сложное – окисляется, восстанавливается, диссоциируется – «Самое необыкновенное вещество в мире» (И.В. Петрянов) – электролит,

б) вода – жесткая, мягкая – разлагается, распадается, проводит – «Необходимо беречь воду!» – окислитель;

в) традиционный синквейн со слоговой структурой (2 – 4 – 6 – 8 – 2): ((ок-сид) – (дож-де-ва-я) – (у-ди-ви-тель-но-е) – (мало-дис-со-ци-ру-ю-щее) – (гид-рид)) [4].

В отличие от инструментария уровня (А), составление синквейна уровня (Б) подразумевает более сложные сочетания знаний, полученные в данной теме и темах, ранее изученных, и требуют свободного оперирования усвоенными знаниями при составлении синквейнов. Они ориентируют ученика как на репродуктивную, так и на поисковую деятельность, на использование умений устанавливать существенные связи, анализировать, синтезировать, сравнивать, делать выводы. Но учащимся с низкой обучаемостью на этом этапе необходимо оказать помощь. В противном случае учащиеся, столкнувшись с непосильной трудностью по составлению синквейнов, утратят интерес к заданиям, и эффективность такой работы будет низка. Составление дидактических синквейнов на уровне (Б) повышает такие качества, как осознанность, конкретность и обобщенность, готовит учащихся к выполнению заданий по составлению синквейнов уровня (В).

Составление дидактических синквейнов на уровнях (А и Б) определяет обязательный минимум содержания основной образовательной программы по химии федерального компонента Государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования [7] и ориентировано на обеспечение преимущественно следующих требований к предметным результатам освоения базового курса химии Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего (полного) общего образования:

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой [7].

Составление краткого рассказа по готовому синквейну и синквейнов со сложной структурой (обратный, зеркальный, синквейн-бабочка, корона и гирлянда синквейнов) [3, 4] соответствует третьему уровню (В) усвоения знаний и способов деятельности, нешаблонных шагов при их выполнении и решении. Они открывают возможность обеспечения требований к предметным результатам освоения углубленного курса химии ФГОС среднего (полного) общего образования – сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях. Составление дидактических синквейнов на уровне (В) требует серьезных навыков работы с учебной, научной литературой, периодическими изданиями, знаний межпредметного характера и учит школьников поисковой деятельности, разрешению проблемных ситуаций. Самостоятельное решение учащимися заданий типа (В) по составлению синквейнов способствует повышению таких качеств знаний, как глубина и осознанность. Подобные задания развивают химическое мышление, творческие способности, являясь существенным элементом дифференцированного и развивающего обучения.

Трехуровневая система измерителей по составлению синквейнов должна помочь учителю проверить степень обученности учащихся, их творческие способности и имеет первоочередное значение для выявления объективной характеристики уровня знаний. Позволяет определить, кто из школьников вообще не усвоил материал, кто овладел им на базовом уровне, а кто может применять знания в новой ситуации, т.е. владеет умениями на более высоком уровне. Очень важно, чтобы даже слабый ученик осознал, что он может что-то сделать сам. Для учащихся с высоким уровнем обученности и обучаемости стимулом будет являться наличие дополнительных заданий типа (Б), (В). Задания типа (Б), (В) помогут учителю выявить, в какой степени учащиеся продвигаются в умственном развитии. Решение дополнительных заданий типа (В) можно оценивать отдельно, важно похвалить тех учащихся, кто справился с ними, вызвать у учащихся интерес, чувство удовлетворения.

Эффективное использование метода синквейн-технологии с учетом уровневого подхода по школьному курсу химии (8

и 9 классы) способствует более качественному формированию, усвоению и закреплению основных компонентов химического языка (состав, строение, свойства) и теоретических знаний основных положений атомно-молекулярного учения, теории электролитической диссоциации. Задача учителя, применяющего синквейн-технологии, заключается в том, чтобы продумать четкую систему логически взаимосвязанных элементов, реализация которых позволила бы ученику осмыслить и запомнить сведения предметного содержания. Кроме того, учитель, применяющий данный метод, должен обладать высоким уровнем профессиональной компетентности, мастерства, так как создание трехуровневых синквейнов и обучение с помощью синквейн-технологии – непростая задача.

Применение дидактических синквейнов способствует лучшему усвоению учащимися одной из практически значимых тем школьного курса химии «Первоначальные химические понятия», «Теория электролитической диссоциации», позволяет обеспечить следующие требования ФГОС среднего (полного) общего образования к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения [7].

Элементы синквейн-технологии могут быть использованы при разработке проблемно-творческих задач [5, 6].

Список литературы

1. Баранников А.В. Профильное обучение как условие повышения качества образования // Профильная школа. – 2006. – № 2. – С. 14–23.
2. Куулар Л.Л. Организация предпрофильного обучения химии в основной школе с использованием учебно-методического комплекта (на материале школ Республики Тыва): автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. – М., 2005. – 22 с.
3. Куулар Л.Л. Элементы дидактических синквейнов на уроках химии // Башкы. (Учитель). – 2013. – № 4. – С. 67–68.
4. Кендиван О.Д.-С., Куулар Л.Л. Дидактические синквейны как средство активизации познавательной деятельности учащихся // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3 (часть 4). – С. 827–829.
5. Кендиван О.Д.-С. Развитие навыков созидательной деятельности учащихся посредством проблемно-творческих задач // Школа будущего. – 2012. – № 1. – С. 3–12.
6. Кендиван О.Д.-С. Химический характер житейских ситуаций: проблемно-творческие задачи // Химия в школе. 2012. – № 1. – С. 51–54.
7. Ооржак О.Ч. Использование синквейн-технологии при обучении химии // Сб. научн. тр. студентов: выпуск XI. – Кызыл: ТувГУ, 2013. – С. 36–38.

References

1. Barannikov A.V. Profil'noe obuchenie kak uslovie povysheniya kachestva obrazovaniya // Profil'naja shkola. 2006. no. 2. pp. 14–23.

2. Kuular L.L. Organizacija predprofil'nogo obuchenija himii v osnovnoj shkole s ispol'zovaniem uchebno-metodicheskogo komplekta (na materiale shkol Respubliki Tyva): avtoref. dis. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. M., 2005. 22p.

3. Kuular L.L. Jelementy didakticheskikh sinkvejnov na urokah himii // Bashky. (Uchitel'). 2013. no. 4. pp. 67–68.

4. Kendivan O.D.-S., Kuular L.L. Didakticheskie sinkvejny kak sredstvo aktivizacii poznavatel'noj dejatel'nosti uchasihhsja // Fundamental'nye issledovanija. 2014. no. 3 (chast' 4). pp. 827–829.

5. Kendivan O.D.-S. Razvite navykov sozidatel'noj dejatel'nosti uchasihhsja posredstvom problemno-tvorcheskikh zadach // Shkola budushhego. 2012. no. 1. pp. 3–12.

6. Kendivan O.D.-S. Himicheskij karakter zhitejskikh situacij: problemno-tvorcheskie zadachi // Himija v shkole. 2012. no. 1. pp. 51–54.

7. Oorzhak O.Ch. Ispol'zovanie sinkvejn-tehnologii pri obuchenii himii // Sb. nauchn. tr. studentov: vypusk XI. Kyzyl: TuvGU, 2013. pp. 36–38.

Рецензенты:

Ооржак Х.-о.Д.-Н., д.п.н., профессор кафедры теоретических основ физической культуры ТувГУ, ФГБОУ ВПО «Тувинский государственный университет», г. Кызыл;

Товуу Н.О., д.псх.н., профессор кафедры педагогики и психологии ТувГУ, ФГБОУ ВПО «Тувинский государственный университет», г. Кызыл.

Работа поступила в редакцию 15.05.2014.