

УДК 37

*Нелюбина Е. Г., Грачева Е. А.*

## **Методические приемы формирования предметных УУД при изучении раздела «Углерод и кремний» в 9 классе**

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы формирования предметных универсальных учебных действий, обучающихся как образовательного результата по химии в 9 классе.

**Ключевые слова:** предметные универсальные учебные действия, образовательный результат, химия, методика.

В наше время – время информационных технологий и стремительного развития науки и техники – человеку приходится постоянно учиться и переучиваться.

Изменения, произошедшие в системе образования за последние годы, привели к переосмыслению методов и технологий обучения. Основной акцент делается на развитие коммуникаций, на умение детей установить контакт для общения с другими людьми, умение анализировать свои действия и слова, развитие кругозора для умения заинтересовать собеседника или слушателя, а также на развитие логики для грамотного и последовательного изложения мысли. Все эти умения логично назвать универсальными учебными действиями (УУД).

В сегодняшнем обществе, пропитанном новейшими технологиями, развитие личностных качеств и умения учиться требуют особых усилий как со стороны родителей, так и со стороны учителей. Ввиду такого положения в обучающий процесс введено новое понятие. Что такое УУД? Как помочь ребенку научиться формировать свою личность с раннего возраста? Насколько важны универсальные учебные действия в современном обществе? Постараемся дать ответы на эти вопросы.

Каждый учитель хочет, чтобы его предмет вызывал глубокий интерес у школьников. Как учитель химии, я ставлю своей целью добиться того, чтобы ученики умели не только писать химические формулы и уравнения реакций, но и понимать химическую картину мира, умели логически мыслить, чтобы каждый урок был праздником, маленьким представлением, доставляющим радость и ученикам и учителю.

Готовясь к очередному уроку, каждый раз задаю себе вопрос – что важнее для моих учеников: постичь химические законы или, постигая химию, обогащать и постигать себя, свое место в этом огромном мире?

Знания усвоены, но помогли ли они ученику почувствовать себя надежнее в окружающей жизни, побудили ли к творчеству, активному их применению? Еще Аристотель заметил, что «ум заключается не только в знании, но и в умении прилагать знание на деле».

Методика обучения химии, применяемая в настоящее время в средней школе, является еще в определенной степени традиционной. Деятельность учащихся при этом способе обучения направлена, главным образом, на запоминание и воспроизведение учебного материала, выполнение заданий и упражнений. Но на современном этапе главным требованием к уроку химии является использование всех возможностей содержания и методов обучения для проблемного построения учебного процесса как важного условия развития у учащихся способности к самоорганизации, умению решать проблемные задачи на основе сформированных универсальных учебных действий.

Проблеме формирования универсальных учебных действий посвящены работы Л.С. Выгодского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, А.Г. Асмолова и др. В данных публикациях на основе системно-деятельностного подхода выдвинута концепция развития универсальных учебных действий как ключевой компетенции учащегося.

Анализ методической литературы, практики работы образовательных учреждений показал, что исследуемая проблема является активно обсуждаемой на современном этапе развития методики обучения химии и формирования предметных универсальных учебных действий. Поэтому считаем, что тема нашего исследования актуальна и востребована на сегодняшний день в методике преподавания химии в школе.

Одним из важнейших условий формирования предметных результатов обучения является использование определённой системы учебных заданий. Традиционно учебные задания делятся на типовые, аналитические и творческо-поисковые, согласно классификации Ю.С. Репринцева.

*Типовые задания* – это задания, нацеленные на использование имеющихся знаний, как правило применяются на начальной стадии изучения темы или раздела.

Типовые учебные задания к смысловым блокам урока могут быть представлены в форме:

- кратких требований («составьте схему», «составьте уравнение реакции», «опишите схему производства серной кислоты» и т.д.);
- инструкций и планов действия («используя периодическую систему Д.И. Менделеева составьте характеристику химического элемента по следующему плану...», «сравните агрегатные состояния атомов углерода используя табличные данные» и т.д.);
- познавательных количественных и качественных задач («установите закономерности протекания химических реакций...», «рассчитайте количество вещества ...» и т.д.).

Обязательным условием эффективной организации деятельности учащихся на уроке является работа с учебником и другими средствами обучения.

Школьники, выполняющие определённое количество типовых заданий, в процессе их комбинации развивают способность к выполнению более сложных аналитических заданий.

*Аналитические учебные задания* – это задания, которые требуют переосмысления известных алгоритмов выполнения в соответствии с анализом конкретных условий, их выполнение невозможно без действий аналитико-синтетического типа. Например, «Как температура влияет на скорость химической реакции? Обоснуйте свой ответ», «Проанализируйте данные в учебнике и составьте таблицу сравнения оксидов металлов и оксидов неметаллов», и т.д.

*Творческо-поисковые учебные задания* нацелены на поиск принципиально новых способов решения. Например, «Какие виды химических веществ как загрязнителей вы знаете? Какие из перечисленных вами веществ могут загрязнять окружающую среду на территории города Самары? Как вы это можете объяснить», «На ваш взгляд витамины полезны или вредны нашему организму? Ответ проиллюстрируйте в виде доклада и презентации» и т.д.

Далее мы попытались разработать и подобрать учебные задания разных типов, согласно классификации Ю.С. Репринцева, по разделу «Углерод и кремний» на каждый элемент предметного универсального учебного действия «формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии», представленных в таблице 1.

Таблица 1. – Фрагмент заданий по теме «Углерод и кремний» направленных на формирование предметного универсального учебного действия по химии в 9 классе.

|                               | Элемент формируемого предметного универсального действия  | Тип учебного задания   | Пример задания   |
|-------------------------------|---|--|--|
|                               | Характеризовать элементы IVA группа (подгруппы углерода) на основе их положения в периодической системе и особенностей строения атомов. | Аналитическое учебное задание  | Твердой при н.у. формой углерода не является:<br>а) фуллерен<br>б) стеклоуглерод<br>в) графит<br>г) алмаз<br>д) метан<br><b>Ответ: Д</b>   |
| Аналитическое учебное задание |   | Для изготовления проводников электрического тока непригоден<br>а) натрий<br>б) барий<br>в) медь<br>г) золото<br>д) оксид кремния<br>е) бериллий<br><b>Ответ: Д</b> |  |
|                               | Объяснять закономерности изменения свойств элементов IVA группа (подгруппы углерода).   | Типовое учебное задание  | C=O определите вид связи, механизм ее образования, устойчивость.<br><b>Ответ:</b> Двойная связь — результат образования двух общих электронных пар обменным механизмом образования ковалентной полярной связи. Но существует еще одна ковалентная связь, образованная по донорно-акцепторному механизму.<br>C=O определите вид связи, механизм ее образования, устойчивость.<br>Двойная связь — результат образования двух общих электронных пар обменным механизмом образования ковалентной полярной связи. Но существует еще одна ковалентная связь, образованная по донорно-акцепторному механизму. |
|                               | Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ.  | Аналитическое учебное задание  | Выберите правильные ответ на вопрос - искусственные алмазы получают из графита при температуре:<br>а) выше 2000 0С<br>б) ниже 2000 0С<br>в) 100 0С   |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  |                               | г) -100 0С<br>д) 10000С<br>е) ниже 10000С<br><b>Ответ: А</b>  |
|  | Аналитическое учебное задание | Алмаз можно окислить нагрев его с<br>а) бихроматом калия<br>б) фторидом цезия<br>в) хлоридом натрия<br>г) аргоном<br>д) радоном<br>е) всеми перечисленными<br><b>Ответ: А</b> |
|  | Аналитическое учебное задание | Для нанесения надписей на сталь нельзя использовать кристалл<br>а) корунда<br>б) алмаза<br>в) карборунда<br>г) рубина<br>д) топаза<br>е) гипса<br><b>Ответ: Е</b>             |

Только в ходе прохождения всех стадий у учащихся могут быть сформированы предметные универсальные действия, переходить с одного типа заданий на другой не целесообразно, так как этот процесс не будет способствовать формированию целостного представления о способах решения и выполнения заданий.

#### Библиографический список

1. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». [Электронный ресурс] URL: [минобрнауки.рф/документы/543](http://минобрнауки.рф/документы/543) (Дата обращения 10.11.2018)
2. Приказ Минобрнауки России от 6 декабря 2009 г. № 413 «Об утверждении и введении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». [Электронный ресурс] URL: [минобрнауки.рф/документы/543](http://минобрнауки.рф/документы/543) (Дата обращения 10.11.2018)
3. Репринцева Ю.С. Формирование личностных образовательных результатов на уроках географии. 5-9 классы. ФГОС.-М.: Вентана-Граф, 2015.-165с.

Нелюбина Елена Георгиевна, к.п.н., доцент Самарский государственный социально-педагогический университет, Россия, г. Самара  
Грачева Екатерина Александровна, магистрант, Самарский государственный социально-педагогический университет, Россия, г. Самара