

УДК 378.14:37.018.4

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОКОНТРОЛЯ НА УРОКАХ ХИМИИ

Петрищева Любовь Петровна

кандидат химических наук, доцент

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Попова Екатерина Евгеньевна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мелехина Виктория Викторовна

студентка

Лиштванова Марина Валерьевна

студентка

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальной в настоящее время проблеме преподавания химии – организации самоконтроля обучающихся. Авторы рассматривают данный вид контроля обучения как методическую систему, позволяющую определить эффективность образовательного процесса по химии. Приводится пример заданий по теме «Оксиды».

Ключевые слова: самоконтроль, образовательный процесс, оксиды.

Самоконтроль – одна из важнейших составляющих учебного процесса. Без самоконтроля невозможна никакая деятельность. Но по каким-то причинам в школах ему уделяется очень мало внимания. Одна из причин – отсутствие доступных технических средств, с помощью которых можно было бы осуществлять самостоятельную проверку учащимися, другая – недостаток времени на уроке. Компьютер может исполнить эту роль, но, к сожалению, пока для самоконтроля компьютер применяется редко. Современная школа применяет только один вид самоконтроля – ответы в конце учебника или иного учебного пособия [3, с. 160; 5, с. 231].

Цель исследования состоит в моделировании различных заданий по химии на тему «Оксиды» для использования в учебном процессе для самостоятельной проверки учащимися и повышения тем самым их познавательной активности и мотивации к изучению химии.

Самоконтроль является необходимым в условиях, сложившихся в связи с мероприятиями по недопущению распространения вирусной инфекции. Так как обучающиеся в период карантина часть учебного материала изучают самостоятельно, а контроль со стороны учителя за их действиями затруднен, возникает необходимость оценки эффективности самого процесса выполнения работы со стороны учащегося. Самоконтроль является составной частью всех видов учебной деятельности [1, с. 126; 7, 181]. Он включает в себя чувственные, умственные и двигательные компоненты деятельности, позволяющие учащемуся на основе поставленной цели, намеченного плана и усвоенного образца следить за своими действиями, результатами этих действий и сознательно регулировать их.

По формам организации работы учащихся различают самоконтроль фронтальный, индивидуальный и взаимной проверки. При фронтальной проверке проводится коллективный разбор правильности написанного текста, выполненного упражнения, задачи, решенной в классе или дома, изготовленного изделия и т.д.

Взаимный контроль проводится при проверке письменных и

графических работ, изделий и т.д., а также при рецензировании устных ответов и сообщений. Учащиеся обмениваются работами, и каждый из них выступает в роли рецензента. Здесь целесообразно использование элементов интерактивных технологий обучения [2, с. 172; 4, 209]. К индивидуальному контролю относятся все виды самоконтроля, проводимого по этапам выполняемой деятельности. Это основная и самая сложная форма самоконтроля. Каждый выполняет все его элементы самостоятельно.

В качестве элементов разработанной нами методической системы выступают специально составленные задания (табл. 1), в соответствии с программой изучения химии в 8 классе по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана Химия 8 класс [6, с. 131].

Таблица 1

Задания на тему «Оксиды»

Изучаемые понятия	Формы для заданий самоконтроля	Задания и умения, проверяемые данным заданием
Название оксидов	1. Выбор правильного ответа 2. Составление формулы по валентности	Знание валентности химических элементов, умение составлять формулу оксида по валентности химического элемента, давать название
Классификация	Тесты	Знание определения «оксиды», умение различать по формуле кислотные, основные и амфотерные
Физические свойства	Лабораторная работа	Знать агрегатное состояние важнейших оксидов
Химические свойства	1. Выбор правильного ответа, составление уравнений химических реакций 2. Составление «цепочек» превращений	Знать химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов, уметь записывать уравнение реакции, расставлять коэффициенты.
Способы получения	Задание на соответствие, составление уравнений химических реакций	Знать способы получения, уметь записывать уравнение реакции, расставлять коэффициенты
Применение оксидов	Работа с источниками информации	Знать применение оксидов, уметь объяснять, на каких свойствах основано применение.

1. Подчеркните одной чертой формулы оксидов, содержащих атомы элемента с переменной валентностью, запишите их названия; двумя чертами – формулы оксидов, содержащих атомы элемента с постоянной валентностью, запишите их названия кислот.

CaO	O ₃	H ₂ SO ₄	AgNO ₃	H ₂ SiO ₃	OsO ₄
NaCl	HF	KNO ₃	ZnO	SO ₂	P ₄
K ₂ SO ₄	Ba(OH) ₂	N ₂ O ₅	Cs ₂ O	BaCl ₂	Co(OH) ₂
NH ₄ OH	HNO ₃	KCl	N ₂	NH ₃	H ₂ O

2. Бытовые названия веществ не всегда совпадают с систематическими названиями. Некоторые примеры приведены в таблице. Запишите формулы соединений.

№	Бытовое или тривиальное название	Формула	Систематическое название
1	Углекислый газ		Оксид углерода (IV)
2	Жженая магнезия		Оксид магния
3	Негашеная известь		Оксид кальция
4	Цинковые белила		Оксид цинка
5	Угарный газ		Оксид углерода (II)
6	Фосфорный ангидрид		Оксид фосфора (V)

3. Тесты.

1. Укажите, в каком ряду находятся только основные оксиды:

- 1) ZnO, SO₂, CuO
- 2) P₂O₅, Fe₂O₃, K₂O
- 3) Na₂O, MgO, CaO
- 4) Al₂O₃, ZnO, Fe₂O₃

2. Установите соответствие между формулой оксида и формулой соответствующего ему основания или кислоты.

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1) SO ₂ | А. NaOH |
| 2) SO ₃ | Б. H ₂ SiO ₃ |
| 3) Na ₂ O | В. H ₂ SO ₃ |

- 4) SiO_2 Г. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
 Д. H_2SO_4

3. В каком ряду нет формулы амфотерного оксида?

- 1) Al_2O_3 , SO_3 , Na_2O
- 2) N_2O_5 , CaO , P_2O_5
- 3) SO_2 , Fe_2O_3 , CuO
- 4) MgO , K_2O , ZnO

4. Используя коллекцию оксидов, опишите физические свойства имеющихся образцов оксидов.

5. Соедините прямой линией формулы тех веществ, с которыми реагирует указанное вещество, напишите уравнения реакций.

а) CO_2

HNO_3	BaO	CuSO_4
NaOH	H_2O	S
$\text{Ba}(\text{OH})_2$	HCl	SO_2

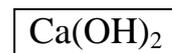
б) Na_2O

FeCl_3	NH_4Cl	CaO
CO_2	H_2O	HNO_3
$\text{Ca}(\text{OH})_2$	SO_2	Cu

г) ZnO

NaOH	HNO_3	CO_2
Fe	C	HCl
BaCl_2	NaCl	Na_2SO_4

6. Расположите карточки с написанными формулами веществ, чтобы можно было из каждого предыдущего вещества получить последующее.



7. Соедините линиями формулы оксидов и способ его получения

CuO Горение веществ

SO_2 Разложение кислоты

CaO Разложение нерастворимого основания

P_2O_5 Разложение соли

Fe_2O_3

Составьте по одному уравнению получения каждого оксида.

8. Найдите сведения о применении оксидов, указанных в задании № 2.

На каких свойствах основано их применение?

Разработанные задания были апробированы с обучающимися 8 классов г. Мичуринска во время прохождения студентами производственной практики. Эффективность приведенной методики состояла в том, что для развития самоконтроля широко использовались задания, которые позволяли ученикам быстро и надежно определять наличие знаний, сформированности навыков и умений. После выполнения работы школьники получали от учителя «ключ», по которому сверяли свой ответ. Познавательный интерес достигался и необычно сформулированными вопросами.

Список литературы:

1. Зацепина, Д. Использование технологии проблемного обучения в преподавании химии / Д. Зацепина, О.М. Золотова // Наука и Образование. - 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 126.

2. Золотова, О.М. Реализация интерактивных технологий в курсе химии / О.М. Золотова // Сб.: Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0: материалы Международной научной школы, организованной при финансовой

поддержке Администрации Тамбовской области. – Мичуринск, – 2017. – С. 169-172.

3. Петрищева, Л.П. Развитие критического мышления в предметном курсе «Химия» / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, Е.Ю. Эктова // Сб.: Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства региона: материалы Областной научно-практической конференции. – Мичуринск: ООО «БИС», 2018. - С. 156-161.

4. Петрищева, Л.П. Формирование критического мышления в химическом образовании / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, Е.Ю. Эктова // Сб.: Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0: материалы Международной научной школы, организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области. – Мичуринск: изд-во Мичуринского государственного аграрного университета, 2017. - С. 208-213.

5. Попова, Е.Е. Игровые технологии в активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках химии / Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева, В.С. Баранов // Сб.: Актуальные проблемы образования и воспитания: интеграция теории и практики: материалы Национальной контент-платформы. – Мичуринск, – 2019. – С. 230-234.

6. Рудзитис, Г.Е. Химия. Неорганическая химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – 15-е изд. – М.: просвещение, 2011. – 176 с.

7. Федулова, Ю.А. Развитие познавательного интереса к химии средствами персонификации научного наследия / Ю.А. Федулова, В.В. Мелехина // Наука и Образование, 2019. – № 2. – С. 181.

UDC 378.14:37.018.4

ORGANIZATION OF SELF-CONTROL IN CHEMISTRY LESSONS

Petrishcheva Lyubov Petrovna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

dekbiol.michgpi@yandex.ru

Popova Ekaterina Evgenievna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Melekhina Victoria Viktorovna

student

Lishtvanova Marina Valerievna

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article is devoted to the current problem of teaching chemistry-the organization of self-control of students. The authors consider this type of learning control as a methodological system that allows determining the effectiveness of the educational process in chemistry. An example of tasks on the topic «Oxides» is given.

Keyword: self-control, educational process, oxides.