

NEWS

**OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES CHEMISTRY AND TECHNOLOGY**

ISSN 2224-5286

Volume 2, Number 416 (2016), 120 – 124

UDC 546 =111

**METHODOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING CHEMISTRY
IN ENGLISH LANGUAGE IN THE 8th GRADE**

Z.A. Saduakassova, G.E. Abylkassova

S. Amanzholov East Kazakhstan State University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan
zairash75@mail.ru, Abylkassova@mail.ru.

Keywords: chemistry, English, multi-language, methods, terminology, lesson plan.

Abstract. The article describes the most important nowadays problem of multi-language. One of the main problems of the educational system is to know several languages, using them in everyday life and developing intellectual personality and also studying natural sciences in English language- the language of international communication and necessity for their future profession. In this article the method of teaching «chemistry» subject in the 8th grade in English language is presented. Themes and content were taken from the textbook of the 8th grade. Lingual knowledge were taken into account and terminology and rules in English language were given at every lesson

Scientific–methodical work reflects the development of chemistry lessons in English. Also the ways of learning new words and chemical knowledge with the help of different teaching methods were shown. Traditional and laboratory practical lessons, also terminology and basic concepts are given in English and tabulated.

ӘОЖ 546 =111

**8 СЫНЫПТА ХИМИЯНЫ АҒЫЛШЫН ТІЛІНДЕ
ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК ЖАҚТАРЫ**

З.А. Садуақасова, Г.Е. Абылкасова

С. Аманжолов атындағы Шығыс Қазақстан Мемлекеттік Университеті

Түйін сөздер: химия, ағылшын тілі, көптілділік, әдіс-тәсілдер, термин сөздер, сабақ жоспары.

Аннотация. Мақалада қазіргі кездегі кезек күттірмейтін мәселелердің бірі көптілділік жайлы жазылған. Келешек ұрпақты интеллектуалды тұлға етіп дамыту, көп тілді меңгерту – білім беру жүйесінің өзекті мәселесі. *Жаратылыстану пәндерін ағылшын тілінде оқыту – дүниежүзілік қатынас тілін меңгерту, шәкірттердің болашақ мамандықтарына қажеттілігі жайлы жазылған.* Орта білім беретін мектептерде жаратылыстану пәндерін ағылшын тілінде берудің әдістемелігі, 8 сыныптың бейорганикалық химия пәнін ағылшын тілінде оқыту күнтізбелік-тақырыптық жоспары көрсетілді. *Күнтізбелік жоспар тақырыбы мен мазмұны орта мектептің 8 сынып оқулығына сүйеніп жасалды, онда оқушылардың тілдік білімдері ескерілді. Әр сабақ барысында химия пәнінен меңгеруге тиіс термин сөздер және ережелер ағылшын тілінде берілді. Ғылыми-әдістемелік жұмыс жаңа технологияларды қолдана отырып ағылшын тілінде химия пәнінен сабақ жоспарын құрудың тәжірибесін көрсетеді. Сабақ барысында қолданылатын әртүрлі әдіс-тәсілдер арқылы жаңа сөздерді меңгеру және химиялық білімді жетілдіру жолдары көрсетілген. Дәстүрлі*

сабақтар, зертханалық тәжірибелік сабақтар, сондай-ақ, терминдер мен негізгі ұғымдар ағылшын тілінде беріледі және тақырыптар кестеде берілген.

Қазіргі таңда Қазақстан қоғамының әлеуметтік-экономикалық, рухани қалыптасуының жаңа міндеттерін іс жүзінде асыруға дайын жас ұрпақты тәрбиелеудің негізгі факторларының бірі – мектепте көптілді білім беруді жолға қою болып табылады. Келешек ұрпақты интеллектуалды тұлға етіп дамыту, көптілді меңгерту – білім беру жүйесінің өзекті мәселесі. Қоғамның бүгінгі әлеуметтік тапсырысы – жаратылыстану-математикалық, химия-биологиялық пәндер бойынша ғылыми дайындықтың әлдеқайда жоғары деңгейін қамтамасыз ету; сонымен қатар білім беруде осы бағыттағы пәндерді ағылшын тілінде оқытуды жүзеге асыру. Уақыт талабына байланысты XXI ғасырда Қазақстандықтар мемлекеттік немесе жеке бас істер барысында халықаралық қатынастар жасайды. Бұл саяси, экономикалық және техникалық байланыстар болуы мүмкін Жаратылыстану пәндерін ағылшын тілінде оқытудағы мақсат-ғылым мен технология саласында жарысу, артта қалмау. Сапалы аудармалар жасап, мемлекетке білім мен технология жаңалықтарын енгізу де – шет тілін білудің жемісі. Демек, жаратылыстану пәндерін ағылшын тілінде оқыту – дүниежүзілік қатынас тілін меңгерту – Қазақстан мемлекетінің болашағы мен жастары үшін пайдалы. Шәкірттердің болашақ мамандықтарына жол сілтеп, тілге деген қызығушылығы артады. Тілді игеру оқушының таңдап алған мамандық бағытында, өзіне қажетті ақпарат көздерін іздеп, тауып кәсіби қажеттілігіне жарататын тиімді құрал ретінде қаралады [1].

Биылғы жылы Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясында орта білім беру саласындағы лингводидактикалық мәселелерді шешу бойынша жүйелі жұмыс басталды және Қазақстанның оқу ұйымдарында көптілділікті дамытудың ғылыми тұжырымдамасы әзірленуде. Бұл мектептерде мазмұны бірыңғай тақырыптық-сөздік негізбен сипатталатын элективті курс, оған үш не төрт тілден белгілі бір тақырыпта қолданылатын лексикалық-грамматикалық материал іріктеліп алынады, тілдік емес пәндерді ерекше технология бойынша екі және үш тілде оқытуды ұйымдастыру, мазмұны тақырыптық тілдік негізді сипаттайтын қосымша элективті курстарды енгізу – мектепте көптілділікті дамытудың сыртқы шарттары болып табылады [2].

Көптілді білім беру сатылай мемлекеттік стандартта жазылғандай сатылай іске асуы керек. Соңғы 2-3 жылда жалпы білім беретін орта мектептерде тілдік емес пәндерді ағылшын тілінде оқыту қолға алынып жатыр. Ал Назарбаев зияткерлік мектептеріндегі жағдай көш ілгері, онда тілдік емес пәндерді «team teaching» әдісі арқылы береді.

Көптілді білім берудің мақсаты: тез өзгермелі заманда бәсекеге түсе алатын көптілді тұлғаны қалыптастыру, ғылым мен техника тілін түсінетін сапалы маман тәрбиелеу, өздігінен дамуға, өздігінен жетілуге қабілетті, құзыретті болуға бағдарлау [3]. Осыны негізге ала отырып Өскемен қаласы №3 мектеп-гимназиясында 8-сыныпта бейорганикалық химия сабағын ағылшын тілінде берудің бағдарламасы әзірленді. Бағдарлама бойынша осы сыныпта өтетін тақырыптардың ағылшын тіліндегі лексикалық минимумдары өтіледі. Оқушы химия пәнінен өз ана тілінде алған білімін ағылшын тілінде де қайталайды. Бұл жерде берілген материалды түсіну үшін оқушының тілдік білімі көп әсер етеді. Ұсынылып отырған авторлық бағдарламада 8-сыныпта химия пәнінен өтілетін тақырыптар қамтылды және әр сабақта өтілетін термин сөздердің ағылшын тіліндегі баламасы берілді.

Бағдарлама мақсаты: оқушыларының тілдік деңгейін ескере отырып, химия пәнін ағылшын тілдерінде оқыту, оқушылардың химия, ағылшын тілінен білімдерін тереңдету, алған білімін болашақ мамандығының қажеттілігіне жарату, өз бетімен жаңа ақпарат көздерін тауып, өз іс тәжірибесіне пайдалануға үйрету.

Міндеттері:

-Пән бойынша термин сөздермен танысу, сөздік қорды байыту

-Грамматикалық құрылымдарды меңгеру

-Ғылыми көпшілік мәтіндерді оқып, ана тіліне аудару

-Таңдап алған тақырып бойынша ауызша хабарлама жасау

Кестре-1[4]

№	Theme	hour	Content	time
1	Introduction Chemistry	1	substance, science, conversion, property	
2	Safety in laboratory	1	safety, experiment, chemical reagent, chemical vessels, tripod, alcoholic lamp	
3	Substance, mixture	1	Mixture, admixture, homogeneous, heterogeneous, technically pure, sulfur, iron	
4	Atom molecule theory	1	Atom, molecule, theory, the law of conservation of mass	
5	Chemical elements	1	Hydrogen, nitrogen, carbon, zinc, lead	
6	Chemical elements	1	Bromine, fluorine, halogen chlorine, iodine, potassium, sodium, barium	
7	Simple substances	1	Decompose, simple substance sugar, carbon, iron, sulfur, copper, oxygen, hydrogen	
8	Complex substance	1	complex substances, non-degradable	
9	Review	1	Names of chemical elements	
10	Physical phenomenon	1	A phenomenon in which the substance is not converted into another, changing only their physical state or form. Examples: melting wax, boiling and evaporation of water, melting of snow	
11	Chemical phenomenon	1	Phenomena in which the substances formed from one or more new substances. Examples: starch charring, burning wood, rusting iron, souring milk, rotting leaves. volcanic eruption, rotting leaves in autumn, fog formation, ice melting, melting metal	
12	Chemical formula	1	The chemical formula, composition of the material, signs and indices.	
13	The law of constancy	1	Law of constancy, determining mass fraction of the element in the material.	
14	Valency	1	molecule of water, hydrogen atoms, oxygen atom, graphic formula define the valence	
15	Valency	1	the value of its valence - II (oxygen has a constant valence); multiplying, valence, divide, total number, phosphorus atoms	
16	Review	1	Practical work	
17	Chemical reactions	1	Chemical, reaction, products, equation coefficients	
18	Chemical reactions	1	algorithm of drawing up the chemical reaction equation: writing the starting materials of the formula. Arrange the coefficients.	
19	The structure of the electron shells of atoms	1	electron shell, energy, level	
20	Chemical elements	1	A certain kind of atoms called a chemical element. Each element has its own name and symbol. The names and symbols of all the chemical elements in the periodic table are given. Chemical elements can be metallic and non-metallic properties.	
21	D.I.Mendeleev's Periodic Law	1	D.I. Mendeleev, approaches, constructing the elements. atomic weight, place element in the system, determined taking into account the valence and properties of the element.	
22	The Periodic Table of Elements	1	Period, row, vertical columns, sequence number, the main and secondary subgroups	
23	Air	1	The air - gas mixture. One of the components of air is oxygen. Combustion - the interaction of substances with oxygen produces heat and light.	
24	Oxygen	1	Oxygen - colorless gas, tasteless, slightly soluble in water. Boiling liquid oxygen -183 C, the melting point of the solid oxygen -219 C. Oxygen supports combustion and respiration.	
25	Oxides	1	An oxide is a chemical compound that contains at least one oxygen atom and one other element in its chemical formula.	
26	Oxides	1	Oxygen reacts with alkali metals to form oxides, peroxides (O ₂ -2) or super oxides (O ₂ -). Hydrocarbon combustion affords the two principal carbon oxides: carbon monoxide and carbon dioxide.	
27	Review	1	Practical work	
28	Hydrogen	1	The name "hydrogen" comes from the Greek. the words "Gidor" - water and "gene" - born, ie "Giving birth to water." Hydrogen is the most abundant chemical element in the universe, because it is mainly composed of the star..	
29	Chemical properties of hydrogen	1	Simple stuff, hydrogen has the formula H ₂ . This gaseous, tasteless and odorless, slightly soluble in water. The boiling point of hydrogen -253 ° C. Hydrogen - the lightest of all gases, it is 14.5 times lighter than air.	

30	Water	1	Water - the most common substance on earth. The surface of the earth covered by water to 3/4, in fairly large amounts of water in the atmosphere, as well as in the crust. Water - the only substance that occurs on Earth in three states: solid (ice), liquid and gas	
31	Properties of water	1	Water can react with active metal substitution. For example, calcium reacts with water to form calcium hydroxide and hydrogen. In this reaction, a large amount of heat.	
32	Solution	1	Signs of the solution: 1) the solution comprises two or more components, 2) solution - a homogeneous system in which no boundary substances. The solution may be formed not only by mixing the liquid and solid. Some liquid also can form a solution. For example, acetone and water - soluble two liquids in each other, with their stirring is not visible interface.	
33	Water purification	1	Water from natural sources are not always suitable for drinking and even industrial processes. Therefore it is purified. Drinking water should not contain undissolved impurities and pathogenic microorganisms. First, water from rivers, lakes and ponds defend in special pools, and filtered through a layer of sand. Then treated with chlorine, and sometimes ozone or ultraviolet light to destroy microorganisms.	
34	Review	1	Practical work	

Күтілетін нәтиже: оқушылар пән бойынша термин сөздермен таныса отырып, грамматикалық құрылымдарды пайдаланып, химияның негізгі ұғымдарын ағылшын тілінде жеткізе алады, берілген мәтіндерді түсініп аударып алады, ауызша хабарлама жасай алады.

Қазіргі оқытудағы жаңашылдық топтық жұмысты ұйымдастыра отырып жағымды орта қалыптастыру, оқушының сабаққа қызығушылығын арттыру болғандықтан үнемі осы жұмыс түрі қолданылады [5]. Бейорғаникалық химияны ағылшын тілінде оқыту барысында әртүрлі интерактивті әдіс-тәсілдер қолдану сабақтың тиімділігін арттырады. Сабақ барысында оқушылар топтық жұмыстарға жақсы қатысады, өзара бір-біріне көмектеседі. Химия пәнін оқығанда химия тілі негізінен халықаралық атаулардан тұратындықтан оқушыларға химиялық элементтердің, химиялық ыдыстардың, құрал-жабдықтардың атауын жаттау оңайырақ болады, ал оқушы өзінің білгенін сезсе қызығушылығы оянып, сабақта белсенділігі артады. Мысалы: пробирка-Test tube (ағыл: to test – тексеру, tube – түтік), сүзгі-фильтр -filter, элемент / element, атом / atom, формула / formula, реакция / reaction, диссоциация / dissociation, нейтралдау / neutralization, хлор / chlorine, йод / iodine. Оқушының элементтерді және олардың реттік санын білу дағдысын қалыптастыруда әртүрлі әдіс-тәсілдерді қолдануға болады. Мысалы: «химиялық элемент» тақырыбын өткенде «ауыстыру» әдісін қолданған тиімді: Оқушы берілген тапсырманы оқып химиялық элемент таңбасы мен атом санын жазады. Hydrogen is the chemical element with atomic number 1. Oxygen is the chemical element with atomic number 8. Oxygen means "I bring forth acid", as it was believed to be an essential component of acids. Sulfur means "yellow". Chlorine (from Greek chorus) means "yellowish green" or "greenish yellow", because of the color of the gas. Химиялық реакция теңдеуін жазу кезінде оқушылар заттардың атын, формуласын, санын қою дағдысын қалыптастыруда жазбаша берілген тапсырманы формулаға айландыру алған білімін жүйелеуге тиімді [6].

Мысалы:

1. carbon + oxygen → carbon (IV) oxide
2. phosphorus + chlorine → фосфор хлориді (V)
3. sulfur (VI) oxide + water → sulfuric acid
4. sulfuric acid + iron → темір сульфаты (II) + hydrogen
5. мағний гидроксиді → magnesium oxide + ...
6. азот қышқылы + iron (III) oxide → ... + ...

Оқушыларға топта ана тілінде берілген қарапайым ережелерді жүйелі аударуға да тапсырмалар беріледі. Аударма кезінде негізгі мағына беретін бөліктің баламасын табу арқылы оқушылардың аудармашылық дағдысы қалыптасады.

Кейбір өз ана тілінде түсінуге қиын тақырыптарды интернет ресурстарды пайдаланып, бейнефильм арқылы түсіну оқушылардың сол тақырыпты тереңірек түсінуіне жағдай жасайды. Оқушы тек тақырыпты түсініп қоймай, оны қарапайым ағылшын тілінде мазмұндау арқылы тілдік білімі молаяды [7].

	<i>All living organisms need water. Since water constitutes the majority of the body of a living organism, all reactions occurring in the cells of living organisms take place in one or another kind of water solution. Pure water is an odorless, tasteless, and colorless liquid.</i>
Ауа-	The air - gas mixture. One of the components of air is oxygen.
Су-	Water - the most common substance on the Earth

Химия пәнін ағылшын тілінде оқыту оқушылардың тек қана сөздік қорын байытып қоймай, олардың химия пәні бойынша жалпы түсінік қалыптасуына жаңалық ашу, зерттеулер жүргізу, білімін тереңдетуге септігін тигізеді. Ағылшын тіліндегі бейнефильмдер оқушыны өз бетімен ізденуге, танымдық және шығармашылық икемділіктерін дамытуға бағыттайды. Пән бойынша алған білімі өмірге деген қажеттілігін қанағаттандыру мақсатында меңгерілуі қажет екендігін оқушы ұғады. Ағылшын тілі бойынша оқушының сөздік қоры толығады, сөйлеу дағдысы қалыптасады. Сабақ барысында қосымша берілетін терминдер сөздігі оқушының сөз қорын қалыптастыруда өз көмегін тигізеді деген сенімдеміз.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, 2011.
- [2] Ы.Алтынсарин атындағы Ұлттық білім беру академиясы, МСТ, 2013ж.
- [3] Жаминава Р.Ж. Модульдік оқыту технологиясын қолдана балалардың тілдік құзыреттілігін қалыптастыру. // Мұғалімнің кәсіби дамуы: дәстүрлері мен өзгерістер. II халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция. Астана-2012 ж.
- [4] Химия оқулығы. Нұрахметов.Н.Н Сарманова К.М ЖексенбинаК.А
- [5] Мұғалімге арналған нұсқаулық / үшінші негізгі деңгей/.
- [6] Химия оқулығы Zambak баспасы
- [7] The world of chemistry. -2006. Кутепова М.М

REFERENCES

- [1] Қазақстан Respublikasynda bilim berudi damytudyң 2011-2020 zhyldarға amalran memlekettik bardarlamasy, 2011.
- [2] Y.Altynsarin atyndary Ұlttyқ bilim beru akademijasy, MST, 2013zh.
- [3] Zhaminova R.Zh. Modul'dik oqytu tehnologijasyn qoldana balalardyң tildik qūzyrettiligin qalyptastyru. // Mūғalimniң kәsibi damuy: dәstūrleri men өзgerister. II halyқaralyқ ғylymi-tәzhiribelik konferenciya. Astana-2012 zh.
- [4] Himija oқulyғы. Nұrahmetov.N.N Sarmanova K.M ZheksenbinaK.A
- [5] Mūғalimge amalran nұsqauлық / үshinshi negizgi dengej/.
- [6] Himija oқulyғы Zambak baspasy
- [7] The world of chemistry. -2006. Kutepova M.M

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА ХИМИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В 8 КЛАССЕ

З.А. Садуақасова, Г.Е. Абылкасова

Восточно Казахстанский Государственный Университет имени С. Аманжолова

Ключевые слова: химия, английский язык, полиязычия, методы, терминология, разработка урока.

Аннотация. В статье рассмотрена актуальная на сегодняшний день проблема полиязычия. Одной из основных задач системы образования является знание нескольких языков, использование их в повседневной жизни и развитие интеллектуальной личности. А также изучение естественных наук на английском языке – языке международного общения, о необходимости языка для их будущей профессии.

В данной статье представлены методика преподавания предмета неорганической химии в 8-ом классе на английском языке и календарное планирование. Темы и содержание календарного планирования были взяты из учебника для 8 класса общеобразовательной школы. Были учтены языковые знания учащихся. На каждом уроке были даны терминологии и правила на английском языке. Научно-методическая работа отражает опыт по разработке уроков химии на английском языке. А также были показаны пути освоение новых слов и химических знаний путем различных методов обучения. Традиционные, лабораторно-практические уроки, а также термины и понятия даются на английском языке и сведены в таблицы.

Поступила 23.05.2016 г.