

Химия образование в полските училища

Александра Smejda Krzewicka

Лодз технологичен университет, Факултет по химия, Институт полимер и боядисване технологии (Полша)

[aleksandra.smejda.krzewicka @ p.lodz.pl](mailto:aleksandra.smejda.krzewicka@p.lodz.pl)

Абстрактен

В статията на химията образование в полските училища (включително прогимназиално училище, средно училище и висше образование) е описано. Наредба на министъра на науката и висшето образование от 17 януари 2012 г., който също бе подписан от министъра на образованието [2] в момента е в сила в Полша. В този регламент са определени стандарти на обучение за работа като учител. Според тях трябва да се обърне внимание на: ефектите на образованието (резултатите от обучението) на опит и методика, педагогика и психология, подготовката за прилагане на информационните технологии и владеене на чужди езици, продължителността на проучвания и следдипломно обучение и измерение и организиране на програми за обучение на учители. Университетите дават образование, за да се подготвят за учителската професия в колежи и следдипломна квалификация в съответните модули за обучение. В химия образование е изключително важно, че учителят може да представи на студентите с практическите аспекти на химията, като същевременно отговаря на целите на образователни и урок. Събуждането на студентите естествено любопитство за света не е без значение. Ето защо целта на подходящо обучение и образование в училищата е за трансфер на знания по ясен и разбираем начин, за да представи значението на химически знания в ежедневието, да се оформят отношението на научни изследвания и логическо мислене и да направим изводи от наблюдения. Правилно извършва мониторинг и оценка на изпълнението има значително влияние върху хода и крайните ефекти на учебния процес. Това е непрекъснатото професионално развитие на учителите по химия, което гарантира най-високо качество на обучението. Това е възможно благодарение на многобройните курсове, включително и езикови курсове.

1. Въвеждане

Придобиването на знания по химия трябва да бъде важна елемент от образованието на всеки завършил гимназия. Въпреки това, до голяма степен това зависи от целите и изпълнението на учебната програма по химия. Основният резултат от химическа образование трябва да бъде да подготви учениците със знания, за да им помогне да се оцени правилно явленията в света и да ги използват в ежедневието. Как да се постигне това? Тази цел може да бъде постигната особено когато учениците получават солидна, надеждна, специфичен и системно познаване на основите на химията. За да се постигне тази цел, учителят трябва да има възможност за изграждане на инструменти за оценка и оценка, да се направят корекции на собствената си работа с ученика и съответно да мотивират учениците да работят [1].

2. Учител по химия - как да се превърне в един?

Наредба на министъра на науката и висшето образование от 17 януари 2012 г., който също бе подписан от министъра на образованието [2] в момента е в сила. Стандарти на обучение, водещо към учителската професия са определени в тази наредба. Наредбата наредбата се определят:

- резултатите от обучението в цялата гама от експертни познания и методология (Cross учебните програми), педагогика и психология, прилагането на информационните технологии и владеене на чужди езици,
- продължителността на обучение и следдипломна квалификация,
- размера и организацията на практическото обучение за учители.

В новата стандарти на специализация образование, задължително до сега в първа степен, беше отхвърлено. Процесът на подготовката на учителите за тяхната работа е модулна и неговото прилагане ще зависи от хода на проучване и специализанти и следдипломна квалификация. Пътеки за обучение на един учител ще се проведе в три задължителни модула, включително по същество, психо-педагогическа и дидактическа подготовка за обучение (подготовка за провеждане на курса). Това обучение ще бъде разширен, за да опционални модули, включително подготовка за преподаване на друг обект (подготовка за провеждане на курса), и фон в специалното образование.

Тразчита главно на получаване на практически умения, необходими за работа като учител еачег обучение. На свой ред, теоретични знания подкрепя придобиването на тези умения и дава научен синтез на получения опит. По този начин, обсъдени регламент води до увеличаване на ролята на практическо обучение, по-специално в областите на компетентност на грижи, образование и диагностика на индивидуалните нужди на студентите.

2.1. Обучение на учители процес и организацията

Университети предлагат курсове, които подготвят студентите за учителската професия в академичното образование и следдипломно обучение в съответните модули за обучение. Образование учител по химия се провежда по време на втория цикъл на обучение и включва задължително обучение в следните области:

- 1) образование за преподаване на първата предмет по същество (подготовка за провеждане на курса) - първият модул;
- 2) психологическо и педагогическо образование - Вторият модул;
- 3) дидактически образование - третият модул.

Подготовка за работа като учител по време на академичното образование може да бъде удължен по избор подготовка за преподаване на друга тема (за провеждане на курса) - четвърта модул.

Въпреки това, подготовката да работи като учител по химия в следдипломно обучение може да се провежда в следните области:

- 1) подготовка за преподаването на друга тема (за провеждане на курса) - четвъртият модул;
- 2) психо-педагогическа и дидактическа подготовка за завършилите значителна подготовка за обучение (за провеждане на курса) и без психо-педагогически и дидактически подготовка - втори и трети модул;

Изпълнението на всеки модул, както в академичното образование и следдипломно обучение трябва да доведе до постигането на същите резултати от обучението. Изпълнението на модул 2 и 3 трябва да отнеме общо не по-малко от три семестъра. Третият модул се осъществява след втория модул. Обучение в обхвата на четвъртия модул се взема от студенти или завършили подготвят за учителската професия, които възнамеряват да се подготви да научи повече от един предмет. Четвъртият модул могат да се изпълняват паралелно с трети модул или при завършване на трети модул. Изпълнението на обучителните модули съгласно [2], е представена в раздела. 1.

Таблица 1. Изпълнение на обучителните модули

Модул	Модул компоненти	Часа	Кредити
1. по същество подготовка за преподаването на първия предмет (разбира се)	Материално подготовка съгласно описанието на резултатите от обучението за извършени областта на проучване	*	**
2. психо-педагогическа подготовка	обикновено психо-педагогическа подготовка	90	10
	психо-педагогическа подготовка за преподаване	60	

	в областта на образованието етап		
	практикуват	30	
3. дидактическа подготовка	дидактика основите	30	15
	преподаването на предмет в етап на образованието	90	
	практикуват	120	
4. подготовка за обучението на друга (от разбира се)	по същество подготовка	*	**
	преподаването на предмет в етап на образованието	60	10-15
	практикуват	60	
5. подготовка за специална дидактика	психо-педагогическа подготовка	140	25
	специални дидактика	90	
	практикуват	120	

* Измерение, което осигурява академична подготовка за преподаване

** Броя на обективния ход на проучване

Следдипломна квалификация са предназначени за учители, които искат да подобрят квалификацията си чрез актуализиране на техните знания и практически умения, необходими за обучението по химия в прогимназиално и гимназиално училища. Набиране за изследването включва хора, които са завършили степента магистър по химия или инженерство или свързани с тях области на химията (наред с другото, биология, физика). Завършил следдипломна квалификация могат да получат най-актуални знания на обща химия и неорганични, органични и физикохимия, необходими за преподаване в ниски и средното училище и изпълнение на ресурси в областта на информационните технологии в подкрепа на преподаването на предмета.

3. Химия образование

Естествен любопитство на света е потенциал, който следва да бъде използван сред учениците. Сред целите на обучението и образованието по-ниски средни училища трябва да споменем [3]:

- представяне на значението на химически знания в ежедневието;
- връзката на химията с други науки;
- Познаване на свойствата на химичните вещества, намиращи се в околната среда и възможността за превръщането им;
- Формирането на изследователските нагласи;
- разработване на подходящи нагласи в грижите за здравето и защита на природната среда;
- Възможността за използване на езика на химически;
- Способност да се правят изводи от наблюденията;
- Способност за извършване на прости изчисления химически;
- способността да придобият и обработва информация от различни източници, като например периодичната таблица на елементите, таблици, диаграми.

Основните цели на обучение и образование в гимназии, можем да говорим за разширяване на знанията, придобити в средното училище, и по-специално [4]:

- наблюдение на света около нас;
- способността да опише явления под наблюдение;
- логическото мислене и асоцииране на фактите;
- на възможността да се използва наличната информация от много източници и правилно да ги изберете;
- придобиване на убеждението, че успехът е източник на системна работа.

Новите относно основна програма на комбинацията (структурни) на първи клас на средното училище и прогимназиално училище. В началното ниво в средно училище учебната програма, на прогимназиално училище не може да се повтори, но тя може да бъде продължена в

средното училище. Ето защо, учениците, завършващи от по-ниските средни училища трябва най-добре да се учат химия съдържание, предоставено в основна програма за завършване на третия етап на образованието и да придобият необходимите умения. Учител на първи клас на средното училище трябва да се дискутират теми, свързани с химията на ежедневието, което е възможно само в случай на добро владение на основни познания по химия в прогимназията. Учениците по-ниски средни училища трябва да се научат поне основите на химията и да придобие тези умения, които ще им позволят да използват безопасно различни материали, и поради това те ще им позволи да живеят в безопасна среда. Обхвата на учебната програма предлага много възможности за работа от образователен проект (особено за характера на научните изследвания) експеримент с химически или други методи за активиране, който ще даде възможност на учениците да придобият и обработват информация по различни начини и от различни източници. Self-наблюдение е основа на опит на ученика, разсъждение, анализ и обобщаване на явленията, така че експериментирайте много голяма роля в прилагането на по-горе съдържание. Според разпоредбите на новата учебна програма, учебно съдържание не може да се повтаря в различни дисциплини.

3. 1. Оценка на химия знания сред учениците

Правилно извършва мониторинг и оценка на изпълнението има значително влияние върху хода и крайните ефекти на учебния процес. Това е важно както за ученик и учител. Сред форми и методи за оценка могат да включват:

- словесен отговор,
- домашна работа,
- викторина (Отнема до 15 минути),
- тест (отнема 1 час урок),
- дейност в класната стая,
- извънкласна работа (конкурси, на Олимпийските игри, колелата на интерес).

В този начин, студентът получава информация за състоянието на знанията си и потенциални недостатъци и пропуски, и учителят може да се оцени степента, в която образованието е постигнал своите цели, се изготвят заключения за подобряване на тази основа. Важно е, че учителят може да провери знанията, които ще имат значение за студентите в бъдеще. Постиженията на студентите трябва да се наблюдават редовно, защото това ги насърчава да учат систематично. Важно е студентите да получават доклади за резултатите от тяхното обучение, с подходящ коментар на учителя, колкото е възможно по-скоро. Разбира се, този факт се превръща в по-мотивирани студенти и по-ефективни резултати от обучението.

3.2. Стандартите за обучение студенти по химия

3.2.1. I цикъл на програмата Университетското образование

Бакалавърски проучвания последните най-малко шест семестъра, както и броя на часовете не трябва да бъде по-малко от 2200 (≥ 180 ECTS точки). Възпитаник на тези изследвания трябва да имат познания и умения в общи теми химия, въз основа на математическите и природните науки. Инженерни проучвания през последните най-малко седем семестъра, както и броя на часовете не трябва да бъде по-малко от 2500 (≥ 210 ECTS точки). Инженеринг Завършил трябва да имат възможността да се използва основни познания по химия и химични технологии, на базата на широка основа на математиката, естествените и инженерните науки.

3.2.2. II цикъл на програмата за следдипломно образование

Завършил образованието не взема по-малко от 4 семестъра, включващи бакалавърски възпитаници. Брой часове, не трябва да бъде по-малко от 1000 (≥ 120 ECTS точки). Въпреки това, не на последно в случай на дипломиращите се инженери в следдипломни курсове по-малко от три семестъра, включващи инженерни специалисти с висше образование и броя на часовете не трябва да бъде по-малко от 900 (≥ 90 ECTS точки). Завършилите трябва да имат продължителен (според първа степен) знания по химия и демонстрират умения в избраната специализация. Той трябва да има знания и умения, водещи до решаване на химични проблеми в нестандартни ситуации.

4. Бъдещи перспективи за подобряване на привлекателността и ефективността на обучението по химия в училище

Разбира се, основният изследователски инструмент на всеки химик трябва да бъде експеримент, например опит, химически анализ, доказателства [5]. Обучението по химия с избрания експеримент ще бъде по-впечатляващо. Експериментът не е само инструмент за научни изследвания, но и образователна стойност. Експериментирайте насърчава задълбочено разбиране на химични явления и учи как да експериментално получаване на отговори на поставените въпроси. [6].

Провеждане на на интердисциплинарни дейности също е много важно, защото дава на учителите свободата да избират как да се прилагат тези дейности. Това може да бъде, например, организацията на дейностите извън училище, предназначени да пазят природата в полето, или да завършат проектите за повишаване на обществената информираност и активно гражданство. Химичен образование в училище може да се извършва по различни начини, в зависимост от възможностите на училището, учители предпочитания и потребности на учениците.

Заслужава да се отбележи, че развитието на технологиите засяга и образователния сектор. Необходимо е всяко училище да отговори на предизвикателствата, пред които трябва да се справи, всяко училище трябва да бъде модерен училище. С две думи, това е невъзможно да се осигури ефективно обучение без знанието на базата на най-новите образователни решения. В днешно време, електронните медии допълват книги. Компютри, таблети и интерактивни бели дъски са инструменти, чиито приложения в класната стая са все по-често се изисква от учениците, така и техните родители. Това не е изненадващо. Учене чрез мултимедия не е само интересна, но и по-ефективна.

Освен това, един добър учител по химия:

- има познания по химия в съответствие с учебното съдържание на тези теми,
- е в състояние самостоятелно да задълбочи тези знания, обновяване и интегриране с други области на знанието и се прехвърля правилно на студентите,
- знае правилното развитие на студентите и може да бъде добър пазител и учител чрез основана на знанието по психология и педагогика,
- подкрепя интелектуалното развитие на учениците чрез подходящи методи на преподаване и образователни мерки,
- знае как да използва информационните технологии в класната стая,
- знае чужди езици,
- иска да продължи да се развива професионално.

Повече от 90 % на полските учители имат диплома за висше образование, но само около 25 на сто. от тях говорят чужди езици свободно [7]. Английски е известно само от учители с краткосрочни (до пет години) на преподавателски опит. Учителите с трудов стаж над 20 години имат най-ниски познания по английски език. Това го прави трудно за учителите по химия, тъй като те се очаква да присъстват много често са безплатни езикови курсове. Без съмнение, добро познаване на чужди езици ще помогнат на учителите да бъде в състояние да участва в международни програми за мобилност, да обменят опит, да установят контакти с учители от цял свят и да се възползват от чуждестранни източници, подготовка на уроци.

4. Заключение

В хода на обучението по химия е изключително важно, че учителят може да запознае студентите с практическите аспекти на химията и изпълнение и завършване на образователни и урок цели в същото време. Не без значение е пробуждането на природен студентите любопитство да вещества и явления, които ни заобикалят. Изглежда, че важна част от обучението на учители, както и полезна информация във всекидневния живот трябва да бъде една от основните цели на химията наука. Е сигурно, че не е достатъчно, за да завърши химически изследвания, за да бъде добър учител по химия. Непрекъснато усъвършенстване и

обучение са еднакво важни. Учителят трябва да направи това, за да споделят страстта си на науката с неговите или нейните ученици.

Позоваването

- [1] Kulawik T., Litwin M.: *CHEMIA Nowej Ery. Program nauczania chemii w gimnazjum*: Wwww.mrat.pl
- [2] Dz. U. Z 6.02.2012 Nr 0, POZ. 131.
- [3] Batycka Б.: *Program nauczania chemii w gimnazjum*: Wwww.profesor.pl
- [4] Hejwowska С., Marcinkowski P.: *CHEMIA. Program nauczania DLA liceum ogólnokształcącego (w zakresach podstawowym rozszerzonych), liceum profilowanego technikum (w zakresie podstawowym)*, 2001, Wydawnictwo Pedagogiczne OPERON, Rumia ISBN: 83-87518-43-3.
- [5] Kulig J., Bednarczyk J.: *Rola doświadczeń w procesie nauczania chemii. Wybrane doświadczenia Chemiczne DLA licealistów*, Апаратура Badawcza и Dydaktyczna, Vol. VIII, № 4, 2003 г., стр. 313.
- [6] Kulig J., Bednarczyk J.: *Doświadczenia Chemiczne* Форум Nauczycieli Liceum 2, 45.50, 2003.
- [7] www.gazetaprawna.pl, www.britamer.pl

