

*Статья посвящена исследованию такого важного психологического образования, необходимого для формирования самобытного профессионала, и одной из наиважнейших составляющих процесса профессиональной подготовки, как самоэффективность, а также педагогических возможностей формирования самоэффективности будущих докторов ветеринарной медицины в процессе преподавания неспециализированных дисциплин. Высветлена проблема разработки методического инструментария и приведены примеры использования неспециальных дисциплин при формировании самоэффективности именно будущих докторов ветеринарной медицины.*

**Самоэффективность, профессионал, профессиональная подготовка, процесс формирования, будущие доктора ветеринарной медицины, неспециализированные дисциплины.**

*The article is devoted to the study of such important psychological construct that is necessary for the formation of distinctive professional. The article is also devoted to one of the most important components of the training process as self-efficacy, as well as the pedagogical possibilities of formation of self-efficacy for future doctors of veterinary medicine in the teaching of unspecialized disciplines. The problem of the development of methodological tools is mapped and there are examples of the use of non-special disciplines in the formation of self-efficacy for the future doctors of veterinary medicine.*

**Self-efficacy, professional training, the process of formation, future doctors of veterinary medicine, non-special discipline.**

УДК 378:147

## **ПОЗАУРОЧНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ХІМІЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

**Т.К. Панчук, Р.В. Лаврик, кандидати хімічних наук**

*Розглянуто проблеми організації позаурочної самостійної роботи під керівництвом викладача при вивченні хімічних дисциплін і запропоновані шляхи активізації такої роботи.*

**Самостійна робота студентів, кредитно-модульна система навчання, агробіологічний напрям, студенти-біотехнологи, біогенні елементи, токсиканти.**

Одне з основних завдань вищої школи – підготовка спеціаліста високої кваліфікації, конкурентноздатного на ринку праці, компетентного не тільки в своїй професії, але й в сумісних областях. Вирішення цього завдання неможливе без підвищення ролі самостійної роботи студентів над навчальним матеріалом, адже найкраща освіта – це самоосвіта. Ще в III столітті н.е. філософ Оріген говорив, що завдання вчителя полягає не у

викладанні деякої суми знань, а в тому, щоб навчити учнів самостійно відповідати на запитання, які виникають в процесі навчання.

Відомо, що в європейській системі вищої освіти наголос робиться саме на самостійну роботу студента. Тому середній об'єм аудиторного навантаження на європейського студента складає від 14 до 24 годин на 1 – 3 курсах [ 1 ].

З метою зменшення аудиторного навантаження на українського студента у 2002 році були переглянуті робочі плани та навчальні програми майже всіх дисциплін. Відповідно до нових навчальних планів на самостійну роботу студентів зараз відводиться понад 1/3 частини від усього запланованого часу [ 2 ]. Зміст самостійної роботи студентів визначається концепцією навчальної дисципліни та її навчально-методичним забезпеченням. Очевидним є той факт, що самостійна робота студентів на першому курсі і старшокурсників буде суттєво відрізнятися. Причина як в низькому рівні підготовки сьгоднішніх першокурсників, так і в тому, що за роки навчання в середній школі учні самостійно працювати не вчаться. Тому перед викладачами вищої школи і особливо перед тими, хто працює на першому курсі, стоїть непросте завдання в правильному плануванні та організації самостійної роботи студентів. Така робота може бути впроваджена різним чином. Це й робота на лекціях, семінарах, лабораторних роботах, а також домашня робота студентів. На початку семестру викладач дає план самостійної роботи ( він наводиться нижче), детально розповідаючи про всі види роботи.

Вивчення хімії – однієї з фундаментальних природничих наук не є легкою справою. Це і особлива хімічна мова, багато законів і правил, зв'язок з фізикою, біологією, іншими науками, використання математичного апарату. Викладач повинен порадижити як працювати з книгою, конспектом, в необхідності виконання розрахункових задач, написанні рівнянь реакцій, тобто дати мотивацію для навчання. Оскільки за кредитно-модульною системою навчання будь-яка форма роботи студентів оцінюється в балах, необхідно наголосити, що самостійна робота також оцінюватиметься відповідною кількістю балів і враховується в загальному рейтингу студента.

Теоретичний матеріал, як правило, викладається у вигляді лекцій і студент, в основному, пасивно сприймає цей матеріал, часто під диктовку, навіть коли лекція представлена у вигляді презентації. Підвищити активність участі студентів на лекції можна запропонувавши розгляд питань даної теми заздалегідь у вигляді конкретних самостійних завдань, які зв'язували б теоретичний матеріал з можливим застосуванням на практиці – в промисловості, в сільському господарстві, в науці, медицині тощо. Тому теоретичний лекційний матеріал стає для студента потрібними і необхідними знаннями.

Відповідно до календарного плану вивчення дисципліни „Неорганічна хімія” студентами - першокурсниками агробіологічного напрямку підготовки, кожен студент отримує індивідуальне завдання для самостійної роботи із зазначенням терміну його виконання. Номер завдання вказує викладач, як правило, він відповідає порядковому номеру студента у журналі. Завдання наводяться у методичних вказівках [ 3, 4 ]. Для кожного

модулю даються завдання з тих тем, які є ключовими у вивченні хімії і важливі при вивченні як наступних хімічних, так і спеціальних дисциплін. Крім того студент повинен також захистити виконану роботу, що дає змогу викладачеві побачити реальну ситуацію. Оскільки такою роботою підвищується індивідуальний контакт між студентом і викладачем, можна заздалегідь виявити прогалини у знаннях першокурсника, зорієнтувати його на що потрібно негайно звернути увагу, порадити як краще організувати навчання при вивченні дисципліни.

Підсумком самостійної роботи під керівництвом викладача для студентів першокурсників є підготовка і захист реферату на засіданні студентського наукового гуртка. Така робота є першою спробою науково-дослідної роботи студента. Студент має можливість самостійного вибору цікавої теми, яку можна буде далі використати у дослідницькій роботі.

При вивченні дисципліни „Хімія біогенних елементів” для студентів – біотехнологів III курсу самостійна робота потребує від студента використувати ті знання, які він отримав при вивченні дисциплін „Загальна та неорганічна хімія”, „Хімія елементів” та „Аналітична хімія”. А виконання самостійної роботи завжди передуює відповідній лабораторній роботі. Вже в першій самостійній роботі кожному студенту пропонується творчо вирішити теоретичне завдання по розділенню і відкриттю біогенних елементів і токсикантів. Виконання цього завдання потребує від студента хімічних знань, які він отримав на I і II- му курсах. Якщо робота виконана успішно і захищена, то студенти отримують експериментальну задачу, яка дає змогу підтвердити теоретичні викладки в експерименті.

В самостійній роботі №2, яка передуює лабораторній роботі №2 „Приготування розчинів із заданою концентрацією і встановлення точної концентрації”, студент може перевірити набуті знання з аналітичної хімії, зробити як розрахунки для приготування контрольних розчинів, так і підібрати метод кількісного визначення вмісту речовини. Така робота націлює студента на виконання експерименту, підвищує відповідальність, так як кінцевий результат залежить від правильності проведених розрахунків, вибраної методики та точності виконання задачі

В самостійній роботі № 3 „Вивчення способів утворення і руйнування комплексних сполук” студенти отримують завдання підібрати за довідником значення констант нестійкості (стійкості або значення  $pK$ ) для певних комплексних іонів, а також зробити розрахунки, що підтверджують взаємозв'язок між  $DP$  осаду і  $K_{\text{нест.}}$  утвореного комплексу при розчиненні осаду у присутності сторонніх комплексоутворювачів [ 5 ]. Це знаходить застосування при виконанні лабораторних робіт по визначенню металічних елементів методами гравіметрії та комплексометрії.

Самостійна робота також передбачає написання реферату і його захист на засіданні наукового студентського гуртка. Цікавими темами є підбір нових методик визначення біогенних та токсичних елементів у воді або харчових продуктах. Студенти, які проявили себе у науковій роботі мають змогу перевірити методики аналізу на практиці, а одержані результати використати в майбутній дипломній роботі.

Теми	САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ 1 КУРСУ АГРОБІОЛОГІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ (фрагмент календарного плану).		
	Номер та загальна назва	Тема	Годин
I. Основні теоретичні положення неорганічної хімії. <i>Самост. робота № 1-Модуль 1 (Методичні вказівки з курсу загальної, неорганічної і біо-неорганічної хімії для виконання завдань із самост. роботи. В.А. Копілевич, Т.К. Панчук, Т.І. Ущипівська, К., НАУ, 2006.)</i>	1. Основні поняття і закони хімії. Приклади застосування законів хімії в рішенні задач.	1	5
	2. Особливості послідовності заповнення електронами енергетичних рівнів у багатоелектронних атомах (на прикладах, з використанням правил Клечковського, Хунда)	3	
	3. Розрахунок ступені іонності хімічного зв'язку в сполуках і визначення типу хімічного зв'язку	2	
II. Основні закони хімічних перетворень без зміни ступеня окислення елементів	4. Використання основного закону хімічної кінетики - закону діючих мас, правила Вант-Гоффа і принципу Ле-Шательє в рішеннях задач	2	5
	5. Поняття про газоподібні, тверді і рідкі розчини. Водні розчини і визначення вмісту розчиненої речовини	2	
	6. Активність і коефіцієнт активності іонів, іонна сила розчину. Приклади використання коефіцієнту активності та іонної сили в розрахунках	2	
	7. Кількісні характеристики процесу електролітичної дисоціації і гідролізу солей. Ступені електролітичної дисоціації і гідролізу	2	
III. Основні закони хімічних перетворень зі зміною ступеня окислення елементів або їх валентності	8. Місце окисно-відновних процесів в хімії та біології	2	5
	9. Реакції окислення-відновлення на електродах. Стандартні електродні потенціали, гальванічні елементи. Явище корозії металів і методи боротьби з ним.	3	
	10. Рівняння Нернста. Приклади розрахунку напрямку окисно-відновних реакцій.	2	
	11. Роль координаційних сполук у живій природі. Ізомерія координаційних сполук	2	
		2	

Таким чином, самостійна робота студентів передбачає не пасивне „поглинання” готової інформації, а її пошук та творче засвоєння. Це повинно підготувати студента до самостійної діяльності в майбутньому. Звичайно, що самостійна робота студентів потребує подальшого вдосконалення. Це, насамперед, створення достатнього бібліотечного фонду, розробка нових навчально – методичних матеріалів та оптимізація методів навчання, зокрема організація комп'ютерної підтримки самостійної роботи студентів: оперативний доступ до навчально – методичних матеріалів, розміщення на web – сторінках кафедри та університету та автоматичний облік навчальних досягнень.

### Список літератури

1. Грубінко В. Індивідуальна та самостійна робота студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу.  
[//www/tnpu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/6/](http://www/tnpu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/6/)
2. Зазимко О.В. Про запровадження модульно-рейтингової системи навчання та оцінювання знань студентів.  
[//www/tnpu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/6/](http://www/tnpu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/6/)
3. Копілевич В.А., Панчук Т.К., Ущапівська Т.І. Методичні вказівки з курсу загальної, неорганічної і біонеорганічної хімії для виконання завдань із самостійної роботи під керівництвом викладача. - К.: НАУ, 2006. - 86 с.
4. Копілевич В.А., Косматий В.Є., Ущапівська Т.І., Панчук Т.К., Абарбарчук Л.М. Методичні вказівки до самостійної роботи та лабораторного практикуму з курсу неорганічної, біонеорганічної та загальної хімії. - К.: НАУ, 2007. - 113 с.
5. Копілевич В.А., Лаврик Р.В. Методичні вказівки (рекомендації) для самостійної роботи з біонеорганічної хімії та основ хімічного аналізу для студентів ветеринарного факультету. - К.: НАУ, 2007. - 52 с.

*Рассмотрены проблемы организации самостоятельной работы под руководством преподавателя при изучении химических дисциплин и предложен путь активизации такой работы.*

**Самостоятельная работа студентов, кредитно-модульная система обучения, агробилогическое направление, студенты-биотехнологи, биогенные элементы, токсиканты.**

*The article includes problems of organization self-training by teacher at study of chemical disciplines and suggests ways of decides such work. Chemistry is the study of matter, including its composition, structure, physical properties, and reactivity. There are many approaches to studying chemistry, but, for convenience, ones traditionally divide it into five fields: organic, inorganic, physical, biochemical and analytical. Although this division is historical and arbitrary, as witnessed by the current interest in interdisciplinary areas such as bioanalytical and organometallic chemistry, these five fields remain the simplest division spanning the discipline of chemistry. Training in each of these fields provides a unique perspective to the study of chemistry.*

*Analytical chemistry is the branch of chemistry dealing with the separation and analysis of chemical substances. Traditionally, analysis has been concerned largely with chemical composition, but it is coming more and more*

*to include the determination of chemical structure and the measurement of physical properties. Self-training analytical chemistry includes both qualitative and quantitative analysis.*

***Self-training, modular system education agrobioligy direction, students-biotechnologists, bio-inorganic elements, toxigenic elements.***

УДК 378.147:004.032.6

## **НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ (ПОДКАСТИ) В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВЕТЕРИНАРНИХ ВНЗ НІМЕЧЧИНИ**

***О.П. Пилипенко, асистент***

*У статті розглядаються новітні технології (подкаст) в навчальному процесі ветеринарних ВНЗ Німеччини. Аналізуються аспекти використання подкастингу в ветеринарній освіті Німеччини. Запропоновано використання накопиченого досвіду німецьких ВНЗ в практиці українських ветеринарних ВНЗ з метою удосконалення навчального процесу. Визначено основні позитивні риси подкастингу, зокрема: можливість багаторазового прослуховування незрозумілої інформації; можливість селекції навчального матеріалу тощо. Розглянуто негативні моменти використання подкастингу.*

***Подкаст, новітні технології, лікар ветеринарної медицини, вища ветеринарна освіта, Німеччина, навчання.***

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Процес розвитку інформаційного суспільства, інформатизації усіх його сфер стає сьогодні дуже актуальним. Мобільний зв'язок усе тісніше переплітається з Інтернетом, мобільні телефони стають невід'ємною частиною персональних комп'ютерів.

В зв'язку з цим в галузі педагогічних інновацій зростає роль нової технології отримання інформації – подкастів (Podcast). Серед країн Європейського Союзу достить активно реалізує програму впровадження подкастів у навчальний процес Німеччина, що зумовлює актуальність вивчення педагогічного досвіду цієї країни.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій з теми.** Проблеми процесу інформатизації освіти розглядали Б. Гершунський, В. Глушков, С. Гончаренко, Ю. Машбиць, Є. Полат, Н. Тверезовська. Питаннями теоретичних основ використання інформаційно-телекомунікаційних технологій займалися такі науковці як Р. Гуревич, А. Гуржій, М. Жалдак, Ю. Жук, М. Кадемія, Г. Кедровіч, В. Клочко, А. Коломієць, М. Левшин, І. Роберт. Психологічний вплив мультимедійних засобів навчання на суб'єктів навчання був об'єктом вивчення таких вчених як Г. Костюк, Б. Кривицький, В. Руб-