МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

МАТЕРІАЛИ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 28–29 квітня 2016 року)

Суми
Сумський державний університет
2016

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

МАТЕРІАЛИ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

За загальною редакцією Л.В.Однодворець та І.М. Пазухи

(Суми, 28–29 квітня 2016 року)

Суми
Сумський державний університет
2016

Програмний комітет:

Голова - ***Проценко С.І.,*** декан факультету електроніки та інформаційних технологій СумДУ, д.ф.-м.н., професор
Заступник голови - ***Однодворець Л.В.,*** професор кафедри прикладної фізики СумДУ, д.ф.- м.н., доцент

Члени програмного комітету:

Проценко І.Ю., завідувач кафедри прикладної фізики СумДУ, д.ф.-м.н., професор
Чорноус А.М., проректор з наукової роботи СумДУ, д.ф.-м.н., професор
Юскаєв В.Б., начальник організаційно-методичного управління СумДУ, к.т.н., доцент
Алексенко О.В., заступник декана факультету електроніки та інформаційних технологій з методичної роботи СумДУ, к.т.н., доцент
Салтикова А.І, доцент кафедри фізики і методики навчання фізики СумДПУ, к.ф.-м.н., доцент

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова - ***Шумакова Н.І. ,*** доцент кафедри прикладної фізики СумДУ, к.ф.-м.н., доцент
Заступник голови - ***Пазуха І.М. ,*** старший викладач кафедри прикладної фізики СумДУ, к.ф.-м.н.

Члени організаційного комітету:

Ткач О.П. , старший викладач кафедри прикладної фізики СумДУ, к.ф.-м.н.*;*
Грічановська Т.М., завідувач кафедри електронних приладів і автоматики КІСумДУ, к.ф.-м.н.
Шабельник Ю.М., асистент кафедри прикладної фізики СумДУ, к.ф.-м.н.

СЕКЦІЯ 1:
Особливості самостійної роботи студентів при вивченні дисциплін гуманітарного, природничого і технологічного циклів

Організація самостійної роботи студентів при різкому скороченні аудиторних годин

[1]Лопаткін Ю.М., д.ф.-м.н., професор;
[2]Кондратенко П.О., д.ф.-м.н., професор

[1]*Сумський державний університет, кафедра ЗТФ, м.Суми*
[2]*Національний авіаційний університет, кафедра ТПФ, м.Київ*

У класичному університеті, на вивчення дисциплін фундаментального циклу для студентів технічних спеціальностей іноді виділяється стільки ж лекційних годин (наприклад, з фізики) як і для дисципліни за вибором студента «Фізичний образ світу» для студентів гуманітарного профілю. Потрібно також враховувати так зване кліпове мислення, про яке все частіше говорять соціальні науки. За цих обставин, щоб хоча б частково вирішити проблему, пов'язану із скороченням лекційних годин, нами пропонується наступний підхід.

На відміну від попередніх методів, при такому підході студенти самі, відповідно до своїх уявлень, свого досвіду, конструюють діаграму, що відображає матеріал лекції. Перед лекцією їм надається своєрідний «скелет» у вигляді діаграми з питаннями навчальної програми на бланках. Під час лекції викладач показує, як використовуючи тільки ключові слова, символи і рисунки, «нарощувати м'язи» на цей скелет. Діаграми частково заповнюються на лекції. При самостійній підготовці студент доповнює розпочаті під час лекції записи, користуючись наданою літературою. Додатковим стимулом для такої роботи може служити дозвіл використовувати підготовлені таким чином діаграми на практичних і лабораторних заняттях, і навіть на модульній атестації. Отже, студент буде зацікавлений зробити карту, яка найбільш повно відображає матеріал лекції.

Таким чином, маємо інструмент простий і ефективний, який організує і стимулює до самостійної роботи. Конспект такого роду дозволяє отримати загальну картину за темою, виявляє внутрішні взаємозв'язки між окремими питаннями, що сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Використання психологічних аспектів в процесі навчання за дистанційною формою

Шаповалов С.П., к. ф.-м.н., доцент; Возна І.В., провідний фахівець

Сумский державний університет, кафедра комп'ютерних наук

Розвиток інформаційних технологій веде до змін у системі інформаційних взаємозв'язків і взаємовпливів між викладачем та студентом, що викликає потребу створювати не просто архіви гіпертекстів, а розробляти проекти для інтерактивної взаємодії, спілкування в інформаційно-освітньому просторі, що буде дозволяти студенту пізнати нове і, разом з тим, реалізувати свої потенційні можливості.

Існує самоочевидне правило розробки нових курсів навчання та виставлення їх в рамках дистанційної форми: якщо прагнеш, щоб користувач що самонавчається взявся за вивчення «твого» курсу, зроби так, щоб він цього захотів. Але в здебільшого, це правило не спрацьовує, щонайменше, за двома причинами: по-перше, викладачу-розробнику необхідно зробити певні затрати свого часу й енергії, по-друге, не відомий інструментарій, як цього домогтися. Рішення другої причини, а може й першої, потрібно шукати в сфері психології.

Для розв'язання поставленого завдання звернемось до розділу психологічної науки, що вивчає явища, які зазвичай позначаються терміном безпосереднього, або ненавмисного, запам'ятовування. А саме, використаємо такий інструментарій, як: залежність ненавмисного запам'ятовування від завдання, на яке була спрямована діяльність; особливості утримання складного осмисленого матеріалу в залежності від ступеня складності тієї інтелектуальної діяльності, яка з ним виконується; факт кращого збереження в пам'яті незакінчених дій; використання асоціативного методу.

Наведемо їх використання на прикладі відео-лекції за курсом «Алгоритми та структури даних», для більш ефективної самореалізації студента у віртуальному навчальному середовищі: відео-лекція поділена на фрагменти 5-15 хвилин; перед відео-лекцією надається короткий зміст, питання на які потрібно звернути увагу; для закріплення матеріалу студентові пропонується маленький тест, за який він може отримати додаткові бали; на початку відео-лекції надаються асоціативні приклади,

а тільки потім студент продивляється матеріал, та відповідає на тести самоконтролю; створюються в онлайн-студії відео-лекції з використанням «ефекту Зейгарник».

Спираючись на ідею Скіннера, що застосування оперантного навчання викликає необхідність створення певних умов для того, хто навчається, щоб бажана поведінка отримувала підкріплення, і тільки тоді можна досягти самоконтролю, і що особистість є набір поведінкових шаблонів, маємо змогу ці набутки впровадити у своїй практиці.

Положення про розроблення та атестацію дистанційних курсів

Шовкопляс О. А., ст. викладач, завідувач НМЛЕН

Сумський державний університет,
кафедра моделювання складних систем, ОМЦТЕН

Для нормативного забезпечення процесу розроблення дистанційних курсів організаційно-методичний центр технологій електронного навчання уклав положення про розроблення та атестацію дистанційних курсів у Сумському державному університеті. Основною метою документа є організаційно-методична підтримка авторів-розробників електронних навчально-методичних матеріалів для дистанційної форми навчання. Положення визначає учасників процесу та рівні їх відповідальності й повноважень, вводить гнучку модель оцінки повноти навчальних матеріалів дистанційних курсів, яка дозволить встановити можливість їх застосування для студентів різних форм навчання (дистанційної, заочної, денної), для публікації на OCW, для відкритих онлайн-курсів тощо.

Дистанційний курс розробляється згідно з вимогами до навчально-методичних матеріалів дистанційної форми навчання та критерії їх оцінювання, введених в дію відповідним наказом ректора. Створення дистанційного курсу складається з таких основних етапів: етап 1 – розроблення навчальних матеріалів; етап 2 – перевірка навчальних матеріалів; етап 3 – атестація дистанційного курсу.

Етап 1 передбачає організацію розроблення курсу, планування курсу, наповнення курсу навчально-методичними матеріалами. Етап 2

спрямований на визначення рівня відповідності навчальних матеріалів сучасному стану розвитку предметної галузі, робочій програмі дисципліни та внутрішнім вимогам. Перевірка здійснюється у такій послідовності: перевірка окремих навчальних об'єктів; комплексна перевірка курсу. Етап 3 проводиться за ініціативою автора-розробника для підтвердження високого рівня якості дистанційного курсу та можливості його застосування як масового відкритого онлайн-курсу. Дистанційний курс позиціонується як окремий курс в предметній галузі, надаються рекомендації щодо періоду його вивчення.

Організація самостійної роботи студентів технічних спеціальностей університетів

[1]Чешко І. В., к.ф.-м.н., доцент; [2]Береснєв В.М., д.т.н., професор

[1]*Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики*
[2] *Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, кафедра реакторобудування та фізичних технологій*

У кредитно-модульній системі, за якою навчаються студенти Сумського державного університету діють чіткі положення [1], які визначають види аудиторної та самостійної роботи. Кожна дисципліна має регламент, де вказана кількість відведених рейтингових балів з кожного виду діяльності студента. Такі норми накладають чіткі обмеження на студента і викладача та спрямовують їх діяльність. Хоча можна відмітити, що в деякій мірі це не дає змоги реалізувати індивідуальний підхід як з кожної навчальної дисципліни окремо, так і всього процесу навчання. Вирішенням цієї проблеми може бути організація позапланової самостійної роботи студента та перехід студента на індивідуальний графік навчання. Крім того додаткові види самостійної роботи можуть полегшити реалізацію функцій навчання та розширити перелік форм реалізації і контролю отриманих знань. Застосування такого підходу розширює можливості студента для розкриття свого наукового та творчого, наприклад, здібностей до моделювання або конструювання, та дають викладачеві змогу оцінити здобутки студента та заохотити його до подальшого розвитку.

Згідно [1], у СумДУ передбачається можливість нарахування студентам заохочувальних рейтингових балів з навчальної дисципліни за додаткові види навчальної і наукової роботи. До таких робіт згідно [1] можна віднести результативну участь в предметних олімпіадах різних рівнів, конкурсах студентських наукових робіт, публікації статей, виступи на наукових конференціях, виконання оглядово-аналітичних робіт та ін. При цьому підсумкове значення рейтингової оцінки з навчальної дисципліни та заохочувальних балів не повинно перевищувати максимально допустиме, передбачене регламентом значення з навчальної дисципліни.

Для студентів технічних спеціальностей ХНУ і СумДУ активно застосовуються такі додаткові форми самостійної роботи студентів як участь у наукових конференціях різного рівня, участь та перемога на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт і предметних студентських олімпіадах, участь у інтелектуальній грі «Брейн-ринг» з електроніки, виступ на наукових семінарах кафедри та ін. Так, наприклад, при вивченні дисципліни «Основи нанотехнологій» студентам для отримання заохочувальних рейтингових балів пропонується самостійно зконструювати фізичну тривимірну модель вуглецевої наноструктури у вигляді макету, що значно полегшує сприйняття складного наукоємного теоретичного матеріалу з даної дисципліни. При вивченні дисципліни «Прикладна електроніка» пропонується творчий проект із створення моделей фільтрів електронних приладів, електронних стендів для вивчення принципу роботи комірок електронної пам'яті та підготовка презентацій. Такі завдання мотивують студентів до самостійного вивчення нового навчального матеріалу.

До додаткових форм самостійної роботи студентів технічних спеціальностей також можна віднести окремі види наукової та пошуково-аналітичної діяльності, які передбачають роботу з використанням сучасних інформаційних технологій (використання інтернет-ресурсів, участь в інтерактивних семінарах, форумах та ін.), що дає можливість студентам і викладачам постійно підвищувати рівень знань про сучасні методи обробки та зберігання інформації.

1. «Положення про кредитно-модульну систему організації навчального процесу в Сумському державному університету (нова редакція)» - Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 21 с.

Сучасні шляхи організації самостійною роботою студентів в умовах дистанційного навчання

Рясна О.В., ст. викладач

Сумський національний аграрний університет, кафедра проектування технічних систем

Однією з першорядних завдань є розвиток системи вищої освіти, підвищення якості викладання і її ефективності. Саме Вузам належить провідна роль у підготовці фахівців вищої кваліфікації, що володіють глибокими теоретичними й практичними професійними знаннями.

Найважливіша умова підвищення ефективності навчання - психологічна, теоретична й практична готовність студентів до самостійної роботи. У той же час відомо, що рівень довузівської підготовки студентів дуже низький. Тому задачею викладачів вищої школи є доучування їх методам самостійної роботи шляхом формування культури навчальної праці, що дозволить майбутньому фахівцеві не тільки адаптуватися до вузівських умов навчання, але й створить передумови постійного професійного росту протягом усієї трудової діяльності. Складність розв'язку цього завдання вимагає постійного вдосконалювання навчального процесу й, зокрема, постановки самостійної роботи студентів (СРС) на наукову основу.

Багаточисленні дослідження в цій області свідчать про відсутність належного порядку в плануванні СРС як за обсягом, так і за часом, про низький «коефіцієнт корисної дії» цього виду навчального процесу. Організацію СРС починають із визначення часу, необхідного для вивчення кожної дисципліни протягом року, беручи до уваги кількість запланованих годин для її вивчення й необхідний рівень засвоєння матеріалу.

Організацію СРС можна розпочати одночасно по декільком напрямкам: розробка приватних алгоритмів розв'язку типових завдань; розробка навчальних програм, як більш високий щабель алгоритмізації; індивідуалізація самостійних робіт; спеціалізація самостійної роботи з урахуванням практичних завдань по спеціальності; розробка систем рефератів по окремих розділах лекційних курсів; розробка спеціальних методів навчання;

забезпечення спеціальною й довідковою літературою, застосування персональних комп'ютерів і т.д. Такий підхід до організації СРС вимагає чіткого керування нею, що припускає: формалізацію, організацію, контроль виконання та визначення ефективності.

Формалізація СРС повинна проводитися у декілька прийомів. Успіх в організації й керуванні СРС неможливий без чіткої системи контролю над нею. При цьому контроль у вигляді приймання виконаних робіт наприкінці вивчення модуля неефективний, тому що не організує планомірну роботу студента протягом усього семестру, а викладачеві не забезпечує зворотного зв'язку. Найбільш ефективне календарне планування контролю поетапного виконання самостійної роботи студентів .

Позитивними якостями навчання за НП, виявленими на основі практичного впровадження НП у навчальний процес, з'явилися: чітка організація практичних занять; усунення тимчасового розриву між ознайомленням з новим матеріалом і контролем досягнутих знань; диференціювання масового навчання; цілеспрямоване навчання прийомам самостійної роботи. Результати впровадження НП у навчальний процес дозволили зробити висновки, що роботу по впровадженню навчальної програми необхідно продовжувати, тому що загальний план побудови НП повністю відповідає психологічній моделі навчання на етапі вивчення основ теорії й методів розв'язку типових завдань, тобто самостійної побудови фундаменту логіко-максимальних структур. Студент "під керівництвом НП" знайомиться із цілями вивчення, структурою і обсягом знань та раціональними прийомами розв'язку завдань, вивчає основи теорії, здійснює контрольні рішення, порівнюючи свої успіхи з поставленими цілями, планує час і інтенсивність своєї діяльності. Таким чином, впровадження НП є одним зі шляхів оптимізації керування самостійною роботою студентів.

Застосування «Робочих зошитів з математики» для самостійної роботи студентів

Одарченко Н.І., к.п.н., доцент; Шуда І.О., д.ф.-м.н., доцент

Сумський державний університет, кафедра математичного аналізу і методів оптимізації

У процесі професійної підготовки майбутніх інженерів особлива увага надається її якості, адже від них вимагаються ґрунтовні знання і навички швидко й оперативно реагувати на зміни у професійному середовищі та суспільстві, *вміння самостійно навчатися протягом усього життя* [1].

Перед викладачами вищої школи стоїть проблема: як навчити студентів працювати самостійно? Особливо це стосується вивчення природничих дисциплін, де недостатньо прочитання, розуміння та запам'ятовування тексту, а необхідна ще логічна побудова, вміння розібратися і, використовуючи раніше отримані навички, знайти вирішення поставленої задачі. Завдання викладача – пробудити інтерес до матеріалу, викладеному на лекції, систематично уточнювати окремі теоретичні положення, створити сприятливі умови оперативного проведення актуалізації необхідних знань для розуміння фактів, законів, викладених у лекційному матеріалі.

Якщо говорити про форми і методи навчання у сучасних умовах, то важливо відмітити зміну позицій викладача і студента в учбовому процесі. Для педагога - це зміна монологічних методів подання інформації на діалогові форми спілкування із студентами, використання інтерактивних ресурсів при читанні лекції і забезпеченні студентів матеріалами для індивідуальної роботи (elearning.sumdu.edu.ua). Для студента - це підвищення рівня самостійності в навчанні і можливості вибору змісту, форм і методів навчання [2].

Однією з форм самостійної роботи на заняттях і в позаурочний час є розроблений викладачами кафедри МА і МО, робочий зошит. Його використання надає можливість навчити студента початкових курсів самостійно отримувати знання, активно аналізувати і засвоювати, а також уміти трансформувати їх для вирішення нетрадиційних проблемних завдань.

Дидактичні цілі даної розробки включають повторення вивченого матеріалу, закріплення знань і умінь студентів за даною темою, набуття навичок самостійної роботи, розвинення умінь роботи із спеціальною літературою.

Дані робочі зошити використовуються при вивченні основних розділів вищої математики. Доступ до них мають студенти в Інтернет ресурсі на сайті університету. Ми надаємо приклад із розділу «Визначений інтеграл».

Приклад 6. Обчислити

$$\int_0^{\pi/2} x\cos x dx = \left| \begin{matrix} u = x & du = dx \\ dv = \cos x dx & v = \sin x \end{matrix} \right| = x\sin x \Big|_0^{\pi/2} -$$

$$-\int_0^{\pi/2} \sin x dx = \frac{\pi}{2}\sin\frac{\pi}{2} - 0 + \cos x \Big|_0^{\pi/2} = \frac{\pi}{2} + \cos\frac{\pi}{2} - \cos 0 = \frac{\pi}{2} - 1.$$

Приклад 6. Для самостійної роботи.

Обчислити $\int_0^{\pi/2} x\cos(2k+1)x dx$, k - номер студента в аудиторному списку.

Однією з переваг у використанні даних дидактичних матеріалів є диференційований підхід у навчанні, що дозволяє здійснювати індивідуальний підхід до студентів, враховуючи їх різні здібності.

Такі робочі зошити запропоновані студентам денної форми навчання для вивчення основних розділів курсу «Вищої математики». Надалі їх доцільно використовувати і для студентів заочної та дистанційної форми навчання.

Автори роботи нагороджені Дипломом ІІІ ступеня щорічного конкурсу Сумського державного університету «Педагогічні інновації» (2015 р.).

1. Бобрицька В. І. Організаційно-педагогічні умови формування самоосвітньої компетенції майбутнього викладача вищої школи в умовах магістратури // Педагогічний процес: теорія і практика. – 2010. – № 3 – С. 48 – 52.

2. Shuda I. Workbook as a Tool of Reproducing Method for Teaching Mathematics at the University Level / Shuda I., Odarchenko N. // Proceedings of the National Aviation University. - 2015. № 3(64): - P. 155–160.

Змішане навчання як інноваційна технологія організації навчального процесу ВНЗ

Сотник І.М., д.е.н.; професор; Кулик Л.А., асистент

Сумський державний університет, кафедра економіки та бізнес-адміністрування

Питання ефективного використання у навчальному процесі вищих навчальних закладів (ВНЗ) електронних матеріалів для оптимізації аудиторної та позааудиторної (самостійної) роботи студентів (СРС), контролю навчальних досягнень і встановлення зворотного зв'язку зі студентами набули значної актуальності протягом останніх 10-15 років. Сьогодні українські ВНЗ, щоб залишатися конкурентоспроможними на ринку освітніх послуг, все частіше розгортають системи дистанційного навчання, розробляють власні комплексні електронні інформаційно-освітні системи та навчально-методичні комплекси дисциплін.

Разом з тим, електронне навчання досить обмежено застосовується у вітчизняній вищій освіті, здебільшого як допоміжний інструментарій у рамках традиційного навчального процесу. Світова ж практика свідчить про успішні розробки й апробування інноваційних педагогічних підходів, які обґрунтовують нову методологію побудови навчального процесу, що базується на використанні електронних технологій. Залежно від ступеня насиченості навчального процесу онлайн технологіями і характеру взаємодії учасників експерти розрізняють декілька підходів до навчання (рис. 1).

Навчальний процес, побудований на основі інтеграції аудиторної і позааудиторної навчальної діяльності з використанням та взаємним доповненням технологій традиційного й електронного навчання, прийнято називати ***змішаним навчанням*** (ЗН) [2]. ЗН передбачає скорочення кількості аудиторних занять за рахунок перенесення їх частини в електронне середовище і, як наслідок, скорочення очної взаємодії студентів із викладачем. При цьому співвідношення аудиторної (традиційної) та віртуальної (електронної) складових може відрізнятися і залежить від значної кількості різноманітних факторів: галузі знань, віку слухачів та рівня їх

підготовки, технічної забезпеченості організації процесу навчання тощо.

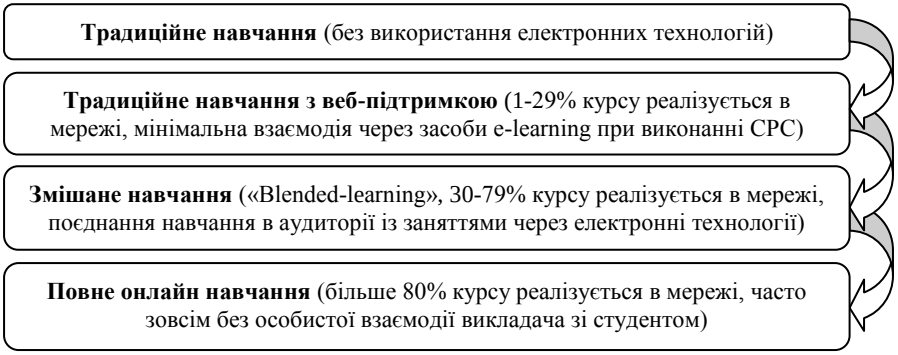


Рис. 1. Різновиди підходів до організації навчального процесу [1]

Ключовим поняттям ЗН є поняття «flipped classroom» («перевернутий клас»), у рамках якого особлива увага приділяється як аспектам проектування електронних курсів, так й організації навчального процесу. Суть «перевернутого класу» полягає у перестановці ключових складових навчального процесу на підставі активного використання електронного навчального середовища [2]. У традиційній моделі процес навчання починається із пояснення матеріалу в ході аудиторних занять, а виконання завдань і закріплення матеріалу переноситься до позааудиторної СРС, потім контроль знову відбувається в аудиторії. Отже, схему традиційного навчання доцільно представити як «аудиторне заняття (лекції) – СРС – аудиторне заняття (практичне заняття)». За цієї технології акцент робиться на першочерговому розумінні та засвоєнні матеріалу під час лекційного заняття. «Перевернутий» навчальний процес починається з постановки проблемного завдання, для виконання якого студент змушений самостійно ознайомитися з матеріалом, розміщеним у середовищі електронних курсів. На цьому ж етапі в електронному середовищі проводиться самоконтроль розуміння матеріалу. Таким чином, навчальний процес починається з СРС. В аудиторії ж відбувається робота з уточнення розуміння матеріалу студентом, обговорення прочитаного матеріалу з відповідями викладача на поставлені студентами питання і, найголовніше, застосування

матеріалу до практичних ситуацій, розробка і представлення вже знайдених студентами рішень. Далі в режимі СРС студент відпрацьовує засвоєну на практиці інформацію, закріплює матеріал і здійснює тематичний контроль підсумків навчання.

Технологія ЗН, на нашу думку, спроможна зробити процес навчання більш простим, доступним, і, водночас, інформаційно насиченим. ЗН вибудовує навчальний процес на основі активного поєднання СРС в електронному середовищі із живим спілкуванням з викладачем, тобто у формі, коли самостійно оброблений студентом матеріал узагальнюється, аналізується і використовується в реальних ситуаціях через вирішення конкретних практичних завдань під наглядом викладача. Перевагами ЗН є широкі можливості індивідуалізації навчання та надання кожному окремому студенту тих знань, яких він прагне, й на тому рівні, який є для нього прийнятним. Застосування підходів ЗН передбачає створення гнучких графіків навчального процесу, зокрема в частині СРС, які підлаштовуються під кожного студента і значною мірою формуються саме ним. Це особливо цінне для студентів, які вже працюють, а також тих, що здійснюють пошуки роботи або ж беруть участь у програмах академічної мобільності. Водночас, відносним недоліком ЗН є вимога щодо високого ступеня самоконтролю і самодисципліни студента.

Особливо важливу роль ЗН, на наш погляд, має відігравати у підготовці магістрів, оскільки орієнтує студента на самостійне набуття необхідних знань з дисципліни та обговорення проблемних питань з викладачем на індивідуальних консультаціях, розширяє простір для проведення магістерських наукових досліджень, формуючи навички критичного аналізу та творчого підходу до вирішення поставлених завдань.

1. Allen I. E. Blending In. The Extent and Promise of Blended Education in the United States [Electronic resource] / I. E. Allen, J. Seaman, R. Garrett. – May, 2007. – Mode of access: http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED529930.pdf.

2. Staker H. Classifying K–12 Blended learning [Electronic resource] / H. Staker, M. B. Horn. – Innosight Institute, 2012. – Mode of access: http://www.innosightinstitute.org/innosight/wp-content/uploads/2012/05/Classifying-K-12-blended-learning2.pdf.

Особливості застосування дистанційних курсів при вивченні вищої математики

Білоус О.А., к.ф.-м.н., доцент

Сумський державний університет, кафедра математичного аналізу і методів оптимізації

Сучасний математичний апарат є ефективним інструментом дослідження різноманітних процесів і закономірностей, проведення розрахунків і формування прогнозів у всіх областях науки і техніки. Для вирішення більшості завдань технічного, економічного, медичного, гуманітарного характеру необхідно спочатку перевести їх на математичну мову, тобто побудувати математичну модель, і тільки потім отримати їх рішення. Тому, математичні навчальні курси складають основу математичної підготовки майбутніх фахівців.

Аналіз сучасного стану навчання математики у ВНЗ в складних умовах Болонського процесу показує, що в останні роки відбувається суттєве скорочення кількості аудиторних годин читання дисциплін в навчальних планах і збільшення кількості годин, відведених на самостійну роботу студентів. Безумовно, при цьому виникають проблеми якісної організації самостійної роботи. Значну допомогу в цьому можуть здійснити комп'ютерні засоби навчання.

Досвід використання електронних навчально-методичних матеріалів в Сумському державному університеті дозволяє говорити про досить ефективне вирішенні даної проблеми. Так, з 2001 року функціонує система дистанційного навчання, створено потужний банк дистанційних курсів. На сьогодні ведеться програма використання електронних навчально-методичних матеріалів не тільки для студентів дистанційної форми навчання, а й для організації самостійної роботи студентів денного навчання. Серед них такі математичні курси: «Вища математика», «Лінійна алгебра та аналітична геометрія", "Математичний аналіз", "Дискретна математика", "Теорія ймовірності та математична статистика» та інші.

Дистанційний курс "Вищої математики" є повноцінним комплексом навчально-методичних матеріалів і містить теоретичні, практичні матеріали, завдання для самоперевірки, тренажери, тести і т.д.

У теоретичному блоці, як на традиційному лекційному занятті, студенту надається конспект з інформацією по темі. У цьому ж розділі представлені приклади розв'язання типових задач. Так, весь базовий матеріал дисципліни викладено в дистанційному курсі, що дозволяє заощадити час на пошуку літератури і приділити увагу іншим видам робіт.

Практичний блок забезпечує застосування засвоєних знань, формування математичних умінь і навичок, активізує пізнавальну діяльність студента при роботі з дистанційним курсом. Такий блок реалізується в дистанційному курсі у вигляді тестів, тренажерів, електронних звітів. Тести відображають всі ключові положення лекційного матеріалу. Тести виконують як навчальну, так і корегувальну функції. Для реалізації функції корекції студенту пропонується кілька спроб виконання тесту, а також можливість цілеспрямованого звернення до теорії.

Тренажери реалізують інтерактивну комп'ютерну модель, формують алгоритм рішення типового завдання. Підкреслимо наступні переваги використання тренажерів:

- формування умінь і навичок певних дій при вирішенні завдання та отримання прискореного сигналу про правильне (неправильному) дію;
- здійснення самоконтролю;
- внесення елемента новизни організації навчального процесу в навчальну діяльність;
- можливість оперативного виправлення помилок та формування індивідуального темпу виконання завдань.

Слід відзначити, що удосконалення механізмів використання навчально-методичних матеріалів математичних дистанційних курсів для організації самостійної роботи студентів, нових методів навчання потребує також і від викладача перегляд методики викладання дисципліни, вдосконалення педагогічної майстерності, володіння комп’ютерними технологіями, навичками роботи в інформаційному середовищі.

Використання платформи дистанційного навчання Moodle у навчальному процесі

Бурик І.П., к.ф.-м.н.; Іващенко М.М., к.ф.-м.н.; Бібик М.В.

Конотопський інститут СумДУ, кафедра фундаментальних і загальнонаукових дисциплін

На сьогоднішній день спостерігається природна тенденція стрімкого зростання кількості вітчизняних та зарубіжних вузів, які стають на шлях впровадження дистанційного навчання (ДН), платформ електронного навчання «e-learning». Це пов'язано з необхідністю використання у навчальному процесі, поряд з традиційними методами отримання знань, нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, які мають можливість забезпечувати індивідуальний підхід, доступність навчальних матеріалів, комфорт навчання тощо.

ДН має досить тривалий процес свого впровадження у багатьох країнах світу. Відомо, що у 1856 році викладачами іноземних мов Берлінського університету Ч. Тусеном і Г. Ланченштейдтом проводилось навчання за перепискою «corresponding learning». Проте, роком народження ДН вважають 1892 рік, коли у каталозі заочних кореспондентських курсів Університету штату Вісконсін (США) вперше вживається термін «distant education». Розвиток ДН пов'язаний з багатьма цікавими подіями та фактами [1].

Глобальний процес інформатизації суспільства та невід'ємно пов'язані з цим особливості e-learning платформ значно залежать від їх розвитку у передових університетах. Як приклад спільну власну платформу ДН у 2012 році почали використовувати Массачусетський технологічний інститут і Гарвардський університет. Починаючи з 2013 року (ДП про дистанційне навчання, Наказ № 466 МОН України від 25.04.2013) e-learning платформи почали використовувати у навчальному процесі передові класичні вітчизняні вузи.

На сьогоднішній день у світі існує значне число e-learning платформ для організації електронного навчання [1] (Moodle, Прометей, Blackboard, Atutor, Dokeos, DotLRN, ILIAS, LON-CAPA, OpenUSS, Sakai, SpaghettiLearning). Одним з найбільш розповсюджених (використовується у 175 країнах світу) є платформа

Moodle (Австралія) перекладена на десятки мов, в тому числі й на українську. Цей проект є відкритим і в ньому бере участь велика кількість розробників з різних країн.

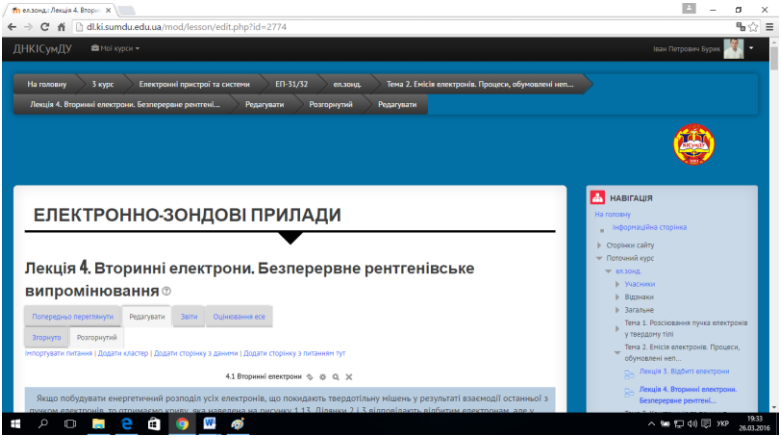


Рис. 1. Зовнішній вигляд персональної сторінки викладача в режимі редагування он-лайн лекції

У 2015 році в Конотопському інституті СумДУ запроваджена і широко використовується дистанційна система навчання (ДНКІСумДУ) на україномовній версії платформи Moodle 2.0. Moodle (модульне об'єктивно-орієнтоване динамічне навчальне середовище) – навчальна e-learning платформа, призначена для створення персоналізованого навчального середовища через Інтернет.

ДНКІСумДУ на основі Moodle 2.0 має зручний інтерфейс (рис.1) та високий рівень функціональності, зокрема забезпечує можливість проведення он-лайн тестування, лекцій, здачу завдань, дискусійні форуми, завантаження файлів, оцінювання, обмін повідомленнями, календар подій та інше.

1. Вишнівський В.В. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів: навчальний посібник / [В.В. Вишнівський, М.П.Гніденко, Г.І. Гайдур, О.О. Ільїн]. – Київ: ДУТ, 2014. – 140 с.

Мотивація самостійної роботи студентів з дисциплін комп'ютерного циклу

Логвіненко В.Г., к.п.н., доцент

Сумський національний аграрний університет, кафедра кібернетики та інформатики

Удосконалення різних видів навчальної діяльності в процесі підготовки фахівців аграрного ВНЗ є невід'ємною складовою процесу підвищення якості їх підготовки [1]. Самостійна робота є вагомим компонентом сучасного навчання у ВНЗ. Згідно робочих програм за всіма дисциплінами студентам нараховуються певні бали за правильне та вчасне виконання завдань самостійної роботи. Існують певні моделі, методи та форми організації самостійної роботи. Однією з організаційних форм є дистанційна [2].

Мета роботи полягала в узагальненні досвіду застосування засобів мотивації самостійної роботи студентів. Відомо, що мотивація - це один з важливих факторів підвищення ефективності навчальної діяльності. Мотивація навчання є сферою поведінки, яка містить у собі мотиві, цілі, емоції та вміння вчитися [3].

Досвід роботи у аграрному ВНЗ показує, що при організації самостійної роботи з дисциплін комп'ютерного циклу *найбільш дієвішими засобами мотивації* для кожної частини самостійної роботи будуть:

- мотиваційний вступ – показ (відео або будь-якої інформації) матеріалу за тематикою «навіщо знати поданий матеріал»;
- чітко сформульовані цілі навчання студента;
- цікавий матеріал-контент, що містить відео, графіку або анімацію;
- чіткі алгоритми-інструкції виконання типових завдань – завдань репродуктивного рівня (за Блумом: знання та розуміння);
- типове завдання репродуктивного рівня для самостійного виконання;
- матеріал «до відома», що стане у пригоді для виконання завдання продуктивно-реконструктивного рівня (за Блумом: використання та аналіз);

- завдання продуктивно-реконструктивного рівня для самостійного виконання;
- матеріал «до відома», що стане у пригоді для виконання завдання творчого рівня (за Блумом: синтез та оцінювання);
- завдання творчого рівня для самостійного виконання;
- чітка інформація для студента про те, що він буде отримувати бали та їх кількість при повноцінному виконанні завдань;
- використання електронної пошти, форуму або чату «Запитання до викладача» для подолання труднощів при виконанні завдань;
- можливість студентам у форумі або чаті виконувати оцінювання робіт інших слухачів;
- використання попереднього тестування за темою самостійної роботи;
- нарахування додаткових балів за вчасно виконані завдання.

Формуючи мотивацію студентів викладач розвиває інтерес, відповідальне ставлення до навчання, дисциплінованість, бажання досягати високих результатів, відчувати себе успішною особистістю, підвищує пізнавальну активність та самостійність студентів.

1. Логвіненко В.Г. Апостеріорне оцінювання як внутрішнє забезпечення якості навчально-пізнавального процесу / Логвіненко В.Г.// Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Г. Сковороди».– Додаток 1 до Вип. 31, Том ІІ (44): Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». - К.: Гнозис, 2013. – С.429 – 436.

2. Логвіненко В.Г. Самостійна робота студентів у середовищі дистанційного навчання Moodle / Логвіненко В.Г.// Сборник научных трудов международной конференции «Современные инновационные технологии подготовки инженерных кадров для горной промышленности и транспорта 2015». – Д.: НГУ, 2015. – С.348 – 355. - Режим доступу: http://okmm.nmu.org.ua/ua/2015/Логвіненко.pdf

3. Маркова А.К. и др.. Формирование мотивации учения: Кн. Для учителя / А.К. Маркова, Т.А.Матис, А.Б.Орлов. – Москва: Просвещение, 1990. – 192 с.

Відкриті освітні ресурси – інноваційний шлях організації самостійної роботи

Пазуха І.М., к.ф.-м.н., ст. викладач

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Сучасні підходи до вищої освіти передбачають суттєве скорочення аудиторних годин при вивченні дисциплін як гуманітарного, так і природничого та технологічного циклів. Поруч з цим навчальні плани передбачають збільшення кількості годин, що відводяться на самостійну роботу. Викладач в рамках відведених на аудиторну роботу годин здатен донести до студента лише в загальних рисах зміст дисципліни, а студент власними силами повинен збагачувати свої знання, використовуючи в першу чергу рекомендовану літературу. У зв'язку з цим на перший план виходить така форма прояву пізнавальної активності як самоосвіта. Суттєву допомогу в цьому можуть надати інноваційні засоби навчання, до яких відносяться відкриті освітні ресурси (Open Educational Resources, OER): електронні підручники, навчальні відео-, аудіоматеріали, презентації, тести, тренажери, а також інші електронні навчальні засоби, які розміщені у спеціалізованих репозитаріях. Різноманіття форм викладення навчального матеріалу, а також наявність відеоматеріалу (відеолекції, відеоінструкція до тренажерів чи практичних занять тощо) полегшують студентам процедуру самостійного опрацювання нового матеріалу.

Найбільше поширення серед відкритих освітніх ресурсі знайшов Open Course Ware Consortium, який є світовим співтовариством, що поєднує сотні вищих навчальних закладів і пов'язаних з ними організацій, які прихильні просуванню навчальних матеріалів (Open CourseWare, OCW) безкоштовно через інтернет. Дані освітні ресурси спрямовані не тільки на студентську аудиторію, а також можуть бути допомогою викладачам, які прагнуть підвищити власний рівень підготовки, освоїти нові навчальні методики або знайти додаткові навчальні матеріали для власних студентів.

Особливості викладання ІТ-дисциплін для іноземних студентів

Проценко О.Б., к.ф.-м.н., доцент

Сумський державний університет, кафедра комп'ютерних наук

Розширення контингенту студентів є однією з наявних задач, якими опікується Сумський держуніверситет з метою підвищення свого рейтингу, визнання європейським суспільством та перехідними процесами, обумовленими Болонською конвенцією. Серед студентів вишу є громадяни різних країн як представників пострадянського простору, так і країн Близького Сходу, Африки, Європи. Для таких студентів потрібно знаходити окремий підхід, враховуючи особливості різних базових знань, відмінностях у шкільних програмах та менталітету.

Викладачі кафедри комп'ютерних наук протягом останніх шести років готують спеціалістів-іноземців в рамках спеціальності «Інформатика».У процесі навчання необхідно враховувати складність дисциплін, що викладаються, та велику кількість годин, що згідно навчального плану виділяється на самостійне вивчення матеріалу, що ускладнює засвоєння матеріалу. Тому на підготовку до кожного заняття викладач витрачає більше часу і уваги, розробляє більшу кількість додаткових друкованих та електронних матеріалів.

На прикладі дисципліни «Мережеві Java-технології», що викладається на четвертому курсі, можна продемонструвати особливості процесу навчання для студентів-іноземців. Загальний обсяг дисципліни складає 90 годин, на самостійну підготовку з них виділяється 50 годин. Студенти-іноземці не мають можливості самостійно вивчити складні теми, пов'язані з розробкою веб-ресурсів з використанням баз даних, особливостями використання фреймворків, SEO-оптимізацією тощо. Тому на лекційних заняттях, викладачі намагаються майже в повному обсязі, з нахилом на практичні прикладні задачі та методи і алгоритми їх розв'язання, викласти на аудиторних заняттях необхідний матеріал, передбачений робочою програмою. Практичні роботі проходять за аналогічним принципом.

1. Сідун Л.Ю. Адаптація вищої освіти України до загальноєвропейських вимог // Науковий вісник УНУ. – 2016. - Т.23. – С.168-170.

Використання інноваційних технологій при вивченні дисциплін природничого і технологічного циклів

[1]Ткач О.П., к.ф.-м.н., ст. викладач; [2]Галущак М.О., д.ф.-м.н., професор

[1]Сумський державний університет, кафедра прикладної
[2]Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, кафедра фізики новітніх технологій

Інформаційні технології все більш глибоко проникають у всі галузі людської діяльності, що є природнім процесом, оскільки їх використання значно підвищують результат вихідної продукції. На сьогоднішній день використання комп'ютерних пристроїв та мультимедійного забезпечення у процесі викладання і вивчення навчальних дисциплін вже є звичною практикою для викладачів та студентів. Наступним кроком впровадження інформаційних технологій в навчальний процес стає впровадження мобільних пристроїв (телефонів, планшетів) та пов'язані з ними технології віртуальної та доповненої реальності [1].

Такі технології посядуть особливе місце в дисциплінах, що стосуються нанотехнологій. Оскільки, дана галузь досліджує об'єкти малих розмірів (10^{-9} м), а експериментальне устаткування є дуже коштовним, тому доцільно реалізовувати лабораторні практикуми на основі віртуальної реальності. Використовуючи даний підхід, можна покроково змоделювати перебіг проведення експерименту з функціями маніпулювання предметами за допомогою спеціальних джойстиків, які будуть повторювати рухи рук. Таким чином, при виконанні роботи студенти користуються пристроями віртуальної реальності з відеовідтворювачем та акустичною системою з використанням маніпуляторів та спеціального програмного забезпечення. У ході виконання роботи при повороті голови, наближенні або віддаленні людини відносно віртуальних робочих установок гучність шумів буде змінюватися. Такий ефект досягається шляхом розкладання звуку по каналам відтворення.

Труднощі впровадження даного підходу на сьогоднішній день пов'язані, з одного боку, із складністю програмної реалізації проекту, а з іншого – поетапної підготовки сценарію з прорахуванням всіх деталей з боку розробника-викладача. Альтернативою цьому, може

бути використання доповненої віртуальної реальності, для якої необхідно мати мобільний гаджет (смартфон або планшет) та інстальований програмний Augmented Reality-додаток. Для відтворення інформації створюється спеціальна мітка, яка містить набір цифрового коду, та може розміщуватися на будь-якому зображенні. При цьому кодуватися можуть об'ємні предмети з динамічними рухами і навіть із відтворенням звукових ефектів. Деякі додатки доповненої реальності дозволяють самостійно створювати три- та двовимірні моделі, для чого необхідно мати навички роботи з 3D графічними редакторами або знайти готові моделі в інтернеті, якщо такі існують, у форматах (*.obj, *.dae, *.stl або *.jpeg). Дана технологія може застосовуватися як при викладанні курсів для студентів денної форми навчання та осіб, які навчаються за дистанційною та заочною формою.

Знаходять своє застосування технології спільної роботи, коли розподіляється завдання між студентами групи, які виконують складні розрахунки певних параметрів. У кінці заняття отримані значення синтезуються у спеціальну графічну модель, яка демонструє наочне відображення розрахунків та їх достовірність.

До основних переваг застосування сучасних інформаційних технологій можна віднести реалізацію підвищеної наочності матеріалів, які не можна побачити неозброєним оком або для людей зі слабкою просторовою уявою. Деякі види з них мають більш широке розповсюдження за рахунок безкоштовних додатків та наявності смартфонів (доповнена реальність), а інші тільки набирають обертів (віртуальна реальність).

1. Чешко І.В., Ткач О.П. Використання мобільних засобів навчання при викладанні дисципліни «Наноматеріали і нанотехнології в приладобудуванні» Матеріали І Міжрегіональної науково-методичної конференції «Теоретико-методичні засади вивчення питань сучасної фізики та нанотехнологій у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах» с. 81-83 (СумДПУ: Суми: 2015).

Пошук та аналіз інформації за допомогою інструментів від Thomson Reuters

Шабельник Ю.М., к.ф.-м.н., асистент

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

У новій редакції Закону України «Про вищу освіту» та відповідно Порядку щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників (НПП) та укладання з ними трудових договорів (контрактів), які затверджені наказом Міністерства освіти і науки України від 05.10.2015 р. № 1005 особлива увага приділяється публікаційній діяльності НПП. Тому зараз перед багатьма викладачами постає питання як правильно вибрати журнал для публікації, на які показники передусім потрібно звернути увагу?

Виявляється, що крім уже відомого критерію, за яким відбувається порівняння рейтинговості журналу – імпакт-фактору, можна назвати і багато інших. Це, насамперед, SNIP, SJR, IPP. Обрахуванням цих показників займаються відомі світові організації як Thomson Reuters, Elsevier, Index Copernicus. Найбільш відомим продуктом компанії Elsevier є база даних Scopus. Крім цього, для всіх журналів, які входять до БД Scopus Elsevier обраховує вище згадані показники (SNIP (Source Normalized Impact per Paper) – відображає вплив контекстної цитованості журналу, що дозволяє безпосередньо порівнювати журнали різної тематики, зважаючи на частоту, з якою автори цитують інші джерела, швидкість розвитку впливу цитати і ступінь відображення літератури певного напряму базою даних; SJR (Scimago Journal Rank) – показник престижності журналу, обраховується як середнє число цитат, отриманих у поточному році на статті, опубліковані в журналах за три попередні роки. Оновлюється два рази на рік; IPP (Impact per Publication) – кількість цитувань за заданий рік наукових праць, опублікованих за три попередніх роки, поділена на кількість наукових статей, опублікованих за ці ж три роки), а також збирає іншу наукометричну інформацію (індекс Гірша, кількість цитувань (індекс цитованості), к-сть самоцитувань) на авторів публікацій та наукові установи, які ці автори представляють.

Але найбільшу кількість інструментів для ранжування наукових журналів та рейтингів університетів представляє американська компанія Thomson Reuters. Серед них Journal Citation Reports, EndNote Online, ResearcherID, InCites, Essential Science Indicators. Охарактеризуємо кожний з названих вище інструментів більш детально. ***Journal Citation Reports*** пропонує систематичні і об'єктивні засоби критичної оцінки провідних світових наукових журналів з якісною статистичною інформацією, що залежить, в першу чергу, від цитованості. Journal Citation Reports Web збирає дані про пристатейні списки літератури і допомагає оцінити вплив дослідження з огляду на рівень журналу, а також розкриває зв'язки між цитуванням і цитованими журналами. Інструмент ***EndNote Online*** призначений для полегшення роботи з бібліографією, основними задачами якого є створення особистої бібліографічної бази даних, експорт даних із Web of Science Core Collection, додавання записів із різних джерел, сортування записів, створення груп та управління доступом до них, використання шаблонів оформлення бібліографії, використання модуля Cite-While-You-Write для Microsoft Word і створення списку літератури безпосередньо при написанні тексту. ***ResearcherID*** забезпечує вирішення проблем з ідентифікацією авторів в рамках наукового співтовариства дослідників. Кожному члену присвоюється унікальний номер, що дозволяє управляти їх списками публікацій, відстежувати цитування та підраховувати h-індекс, уникати автору неправильної ідентифікації. Крім того, ResearcherID інформація інтегрується з системою ORCID, що дозволяє об’єднати всі свої публікації в один обліковий запис. ***InCites*** – аналітичний наукометричний інструмент для оцінки результатів наукових досліджень, що дає можливість керівникам дослідних організацій та співробітникам органів управління аналізувати ефективність досліджень організацій і країн з іншими колективами, організаціями та країнами. ***Essential Science Indicators*** об’єднує в собі специфічні ресурси, які використовуються для того, щоб знайти впливових вчених, наукові організації, наукові роботи, журнали і країни в області певного дослідження.

1. Закон України «Про вищу освіту».
2. https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content.
3. http://webofscience.com

Науковий семінар студентів

[1]Однодворець Л.В., д.ф.-м.н., доцент; [2]Семенько М.П., д.ф.-м.н., професор; Шумакова Н.І., к.ф.-м.н., доцент

[1]*Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики*
[2] *Київський національний університет імені Тараса Шевченка, кафедра фізики металів*

В умовах сучасної вузівської системи освіти дуже важливу роль відіграють нові активні форми та методи організації навчального процесу і наукової роботи студентів. На кафедрі прикладної фізики Сумського державного університету (див., наприклад, [1]) та кафедрі металофізики Київського національного університету понад десяти років успішно впроваджуються наукові семінари студентів, основними задачами яких є формування явлень про сучасний стан наукових досягнень та передових технологій; підвищення наукового кругозору; розвиток експериментальних, практичних і творчих навичок.

Наукові семінари проводяться на III - IV курсах бакалавратури і I - II курсах магістрантури в періоди виконання студентами курсових, науково-дослідних, дипломних і магістерських робіт. Організаційно семінари проводяться викладачами кафедри один-два рази за семестр у вигляді наукової доповіді за результатами власних експериментальних досліджень та аналізу літературних даних, проведених студентами.

На наукових семінарах студенти виступають із заздалегідь підготовленими доповідями, в обговоренні яких беруть участь усі студенти групи. Завдяки цьому викладач має можливість краще оцінити ступінь розвитку пізнавальних здібностей та самостійності студента-доповідача, рівні наукового і творчого підходів до роботи. Усі без виключення учасники наукового семінару отримують нову цікаву інформацію, яка стимулює їх мислення, бажання приймати участь в обговоренні. Слід також відмітити, що керівник семінару (викладач) повинен задати додаткові питання, зорієнтувавшись у ході виступів, помічаючи найбільш проблемні моменти, які ведуть до подальшої дискусії.

Для магістрантів і спеціалістів наукові семінари організовуються в період проведення науково-дослідної та переддипломної практики.

Вони виконують, в основному, загальноосвітню функцію (хоча елемент контролю залишається) з метою підвищення наукового кругозору та розвитку експериментальних, практичних і творчих навичок. Дуже важливим фактором є також розвиток студентами навичок доповідача, що дуже актуально в умовах нашого вузу, оскільки в процесі навчання студент практично не має можливості виступити перед аудиторією (модульно-рейтингова та кредитно-модульна система оцінювання, письмова форма додаткового і підсумкового контролів знань і т.д.).

Якщо узагальнити досвід кафедри прикладної фізики з цього виду роботи, то слід вказати позитивні моменти, незважаючи на організаційні утруднення. Регулярні виступи на семінарі сприяють розвитку навиків наукових доповідей на конференціях різних рівнів і спілкування з аудиторією, уміння виготовлення презентацій, експериментальних моделей та наочностей. Це, безумовно, відіграє важливу роль при захисті випускних кваліфікаційних робіт та при підготовці наукових доповідей на семінарах, конференціях і конкурсах наукових студентських робіт, але основною функцією наукових семінарів студентів все ж таки залишається підвищення їх загальноосвітнього рівня знань з питань сучасних напрямів розвитку науки і технологій: по-перше, встановлення причинно-наслідкових зв'язків між явищами; засвоєння методики проведення наукового експерименту; вивчення методик одержання функціональних залежностей між фізичними величинами; набуття та удосконалення навичок роботи з науково-технічною і методичною літературою.

Вважаємо, що впровадження наукових семінарів студентів як форми контролю знань і активізації навчальної і наукової роботи студентів повинне бути регламентованим та пропонуємо ввести в навчальне навантаження кафедр в період проходження науково-дослідницької практики 4 аудиторних години на місяць для проведення цієї форми роботи.

Автори роботи нагороджені Дипломом ІІІ ступеня щорічного конкурсу Сумського державного університету «Педагогічні інновації» (2015 р.).

1.Однодворець Л.В. Науковий семінар як форма контролю знань і активізації навчальної роботи студентів // Сучасний український університет: теорія і практика впровадження інноваційних технологій: Збірник матеріалів VII Міжнародної науково-методичної конференції, 22 - 24 квітня 2008 року. - Суми: СумДУ, 2008. - Ч.ІІ. - С. 98 - 99.

Впровадження інноваційних методів навчання при викладанні дисциплін за напрямом «Матеріалознавство»

Говорун Т.П., к.ф.-м.н., доцент, Берладір Х.В., м.н.с.

Сумський державний університет, кафедра ПМ та ТКМ

На даний час вища освіта потребує пошуку та впровадження інноваційних підходів до формування нової освітньої політики у професійній підготовці фахівців для сучасного ринку праці [1]. Проте форми та методи навчання, які застосовувалися раніше, не завжди сприяють досягненню бажаних результатів для якісної підготовки конкурентоздатних випускників. Тому постає завдання вдосконалення відомих і розробки нових форм та методів навчання, що дозволять майбутнім фахівцям відповідати вимогам сучасності.

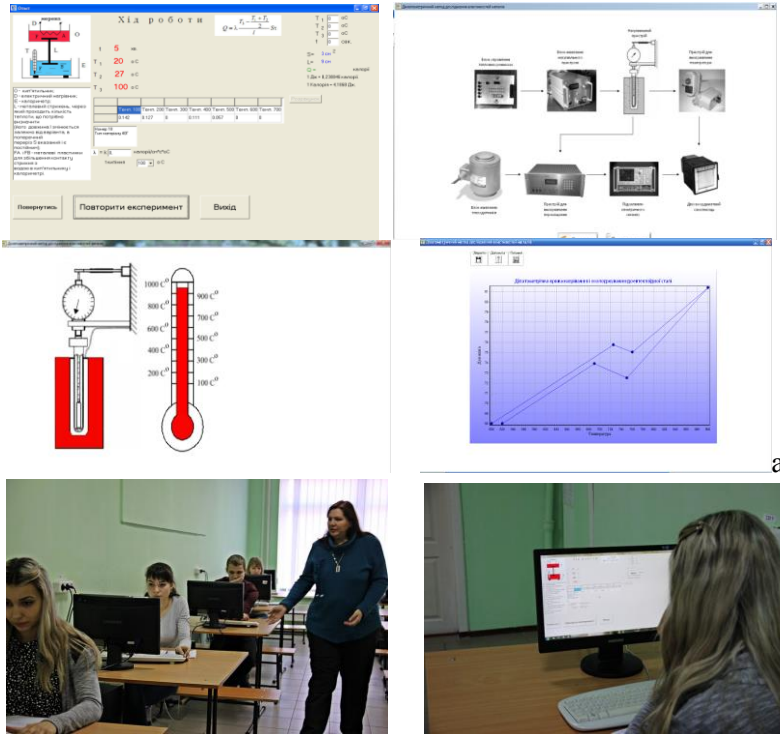
Зважаючи на нову філософію вищої освіти авторами запропоновано сучасний підхід щодо організації лабораторного практикуму з курсу «Фізичні властивості і методи дослідження матеріалів» для студентів, які навчаються за напрямом «Матеріалознавство».

Відомі на даний момент лабораторні практикуми за напрямом «Матеріалознавство» мають, в основному, традиційний підхід до проведення лабораторних робіт. Але стан обладнання, яке використовується, та його кількість призводить до труднощів або неможливості в лабораторних умовах персонального проведення експерименту за специфічних особливостей роботи устаткування; істотних енергетичних витрат, відсутності достатньої кількості варіантів проведення експериментів; великої трудомісткості проведення поетапного контролю за виконанням роботи.

Альтернативою проведенню студентами реальних лабораторних робіт є розробка і застосування віртуального лабораторного практикуму, який повинен бути максимально наближений до умов реального експерименту [2].

Віртуальні лабораторні роботи з курсу «Фізичні властивості і методи дослідження матеріалів» складаються з трьох блоків: методичні вказівки до виконання лабораторної роботи; імітаційна модель лабораторної установки; виконання завдання лабораторної роботи на комп’ютерній моделі лабораторного обладнання. Кожна віртуальна

лабораторна має теоретичну частину; опис і схеми лабораторної установки; порядок включення лабораторної установки і роботи на ній; завдання для виконання; таблиці результатів випробувань; вимоги до оформлення звіту з лабораторної роботи; контрольні питання або тести для захисту лабораторної роботи (рис. 1).



а б

Рис. 1 – Скриншоти (а) і проведення (б) віртуальних лабораторних робіт

Відповідно до правил і послідовності проведення лабораторної роботи та згідно методичних вказівок. студент виконує на коп'ютерній моделі лабораторну роботу, отримує результати і заносить їх до звіту. Обробка і аналіз результатів випробувань, а також обчислення необхідних величин проводяться студентом самостійно з використанням комп'ютерної техніки. Лабораторні роботи мають на меті не тільки проведення віртуального експерименту з побудовою графіку і отримання із нього необхідних даних для подальшого виконання завдання, але й дають змогу студенту попрацювати із

довідковою літературою. В процесі виконання віртуальної лабораторної роботи студенту треба проаналізувати отримані дані, згідно проведеного аналізу обрати матеріал (сталь чи сплав), дати коротку характеристику властивостям обраного матеріалу і навести області його застосування.

Запропонований віртуальний лабораторний практикум із курсу «Фізичні властивості і методи дослідження матеріалів» дає можливість проведення: постійних моніторингів знань і дій студента при виконанні лабораторних робіт шляхом покрокового тестування; лабораторних робіт на віртуальних лабораторних установках з урахуванням реальних експериментальних даних; аналізу результатів, оцінки одержаних експериментальних даних і складання звіту в електронному вигляді.

Необхідно зазначити, що віртуальний лабораторний практикум не є повною альтернативою заняттям в учбовій лабораторії, а дає можливість виконати ті експерименти, які неможливо реалізувати на практиці за нестачею часу, коштів або потрібного обладнання. Повна заміна фізичної лабораторії на віртуальну не забезпечить отримання навиків і умінь майбутньому фахівцю, але при поєднанні віртуальних робіт з «фізичними» об'єднуються переваги контакту студента з реальним лабораторним устаткуванням і можливостями комп'ютерних засобів (мультимедійні технології, Інтернет і т.д.).

Таким чином, дана педагогічна інновація добре сприймається студентами при вивченні дисциплін, що позитивно впливає на покращення розуміння реальних фізичних процесів і якість вивченого матеріалу та дозволяє в подальшому на більш високому рівні виконати курсові і випускні кваліфікаційні роботи.

Автори роботи нагороджені Дипломом ІІІ ступеня щорічного конкурсу Сумського державного університету «Педагогічні інновації» (2015 р.).

1. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / під заг. ред. О. В. Овчарук. – К. : К.І.С., 2004. – 112 с.

2. Говорун Т.П, Білоус О.А., Гапонова О.П. Віртуальний лабораторний практикум як елемент практичної підготовки фахівця-матеріалознавця // Електронні засоби та дистанційні технології для навчання протягом життя: тези доповідей VIII Міжнародної науково-методичної конференції. – Суми : СумДУ, 2012. – С. 64-65.

Використання проектних технології для організації самостійної роботи студентів

[1]Салтикова А.І., к.ф.-м.н., доцент; [2]Шкурдода Ю.О., к.ф.-м.н., доцент

[1]Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, кафедри фізики і методики навчання фізики
[2]Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Основне завдання вищої освіти полягає у формуванні творчої особистості фахівця, здатного до саморозвитку, самоосвіти, інноваційної діяльності. Вирішення цього завдання навряд чи можливо тільки шляхом передачі знань в готовому вигляді від викладача до студента. Необхідно перевести студента з пасивного споживача знань в активного їх творця, що вміє сформулювати проблему, проаналізувати шляхи її вирішення, знайти оптимальний результат і довести його правильність. Тому особливу увагу зараз приділяють самостійній роботі студентів, на яку відведено до 2/3 навчального часу. Слід визнати, що самостійна робота студентів є не просто важливою формою освітнього процесу, а повинна стати його основою. Це передбачає орієнтацію на активні методи оволодіння знаннями, розвиток творчих здібностей студентів, перехід від групового до індивідуалізованого навчання з урахуванням потреб і можливостей особистості. Посилення ролі самостійної роботи студентів означає принциповий перегляд організації навчального процесу у ВНЗ, який повинен будуватися так, щоб розвивати вміння вчитися, формувати у студента здатність до саморозвитку, творчого застосування отриманих знань, адаптації до професійної діяльності в сучасному світі.

Ефективним засобом формування предметної та ключових компетентностей студентів є навчальні проекти. В основу проектних технологій покладена ідея, що становить суть поняття "проект", його прагматична спрямованість на результат, який можна отримати при вирішенні тієї чи іншої практично або теоретично важливої проблеми. Цей результат можна побачити, осмислити, застосувати в реальній практичній діяльності.

Основними вимогами до використання проектів є: наявність значущої в дослідницькому, творчому плані, проблеми або завдання,

що вимагає інтегрованого знання, дослідницького пошуку для її вирішення; практична, теоретична, пізнавальна значущість передбачуваних результатів; самостійна (індивідуальна, парна, групова) діяльність студентів; структуризація змістової частини проекту (з вказівкою поетапних результатів); використання дослідницьких методів, що передбачають певну послідовність дій: визначення проблеми і завдань дослідження; висунення гіпотез їх вирішення; обговорення методів дослідження; обговорення способів оформлення кінцевих результатів захисту); збір, систематизація та аналіз отриманих даних; підбиття підсумків, оформлення результатів, їх презентація; висновки, висунення нових проблем дослідження.

Мета використання проектів полягає у формуванні навичок ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій при навчанні студентів за допомогою інноваційних педагогічних технологій, якими передбачається самостійна (індивідуальна чи групова) дослідницько-пошукова діяльність.

Тематика проектів може бути як з певних предметів, так і міждисциплінарних. Зауважимо, що курсові і кваліфікаційні роботи теж можна розглядати як навчальні проекти. Основним результатом виконаних проектів є вирішення поставленої проблеми: якщо це теоретична задача – то її конкретне розв`язання, якщо це практична – т о конкретний результат, готовий до впровадження у лабораторії, на практичному занятті та в реальному житті.

Проектна діяльність сприяє розвитку пізнавальних навиків студентів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, спонукає до критичного і творчого мислення.

Роль самостійної роботи при підготовці студентів на фізико-математичному факультеті

Петренко С.В., к. ф.-м. н., доцент

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С. Макаренка, кафедра математики

Активне впровадження нових технологій навчання у практику роботи вищих навчальних закладів змушує різко підвищувати роль самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів. Згідно

Положення "Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах" самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних завдань, і є невід'ємною складовою процесу вивчення конкретної дисципліни. Самостійна робота активно впливає на якість освіти студента протягом всього семестру, тому необхідно щоб самостійна робота переросла у творчий процес.

Проблема самостійної роботи студентів, відноситься до найбільш складних у психології, педагогіці та методиці навчання. В освітянській галузі та в педагогічній науковій сфері досить широко використовується цей термін, але поняття ще й до тепер трактується по-різному. Раніше виконані дослідження свідчать, що сутність самостійної роботи, визначення її мети залежить від концепції навчального процесу. Включення самостійної роботи у структуру як невід'ємної складової навчального процесу вищого навчального закладу, проведення ефективної самостійної роботи та здійснення своєчасного контролю за її організацією та ходом, спонукають студента якісно її виконувати і одержувати позитивний результат.

Метою дослідження є аналіз результатів проведення самостійної роботи студентів при підготовці фахівців на фізико-математичному факультеті в умовах кредитно-трансферної системи організації навчання.

Високопрофесійна підготовка сучасного фахівця з вищою освітою виокремлює низку важливих завдань перед вищими навчальними закладами, сутність яких зводиться до наступних:

− підготовка майбутнього фахівця з урахуванням досягнень наукових галузей для широкого запровадження інтегрованих сучасних знань і практичних навичок у вибраній галузі майбутньої професійної діяльності;

− навчання майбутнього фахівця на основі одержаних фундаментальних знань, умінь і навичок самостійно думати, опрацьовувати і розв'язувати проблеми та завдання, які виникають у ході професійної діяльності.

У процесі вивчення дисциплін фізико-математичного циклу виникають такі суперечності:

– зростає насиченість різних видів навчальних занять, і відповідно посилюється роль і значущість самостійного опрацювання студентами складного навчального матеріалу;

– виокремлення питань (або і цілих тем) для самостійного опрацювання студентами згідно робочих програм, не однаково забезпечені рекомендаціями і порадами щодо їх самостійного опрацювання;
– курси фізики та математики вивчаються з першого курсу і вимагають від студентів певних вмінь та навичок самостійної роботи.

Колектив фізико-математичного факультету запровадив інформаційно-комунікаційні технології, як один із перспективних напрямків розвитку самостійної роботи студента у процесі навчання дисциплін фізико-математичного циклу. Запропонована викладачами кафедр фізики, математики та інформатики методика організації самостійної роботи студентів ґрунтується на поєднанні цілеспрямованої навчальної діяльності студентів у процесі розв'язання індивідуальних завдань та широкого запровадження засобів ІКТ. Важливим компонентом організації самостійної роботи на факультеті вважається проведення оцінювання та контролю (самооцінка і самоконтроль) з подальшою можливістю коригування результатів навчальних досягнень у самостійній роботі студентів з дисциплін фізико-математичного циклу.

Сьогодні на факультеті розробляється система оцінки та самооцінки навчальних досягнень студентів, методичне забезпечення самокоригування результатів навчальної діяльності студентів в умовах широкого запровадження кредитно-трансферної системи організації навчального процесу у вищих навчальних закладах.

Організація самостійної підготовки студентів до практичних занять зі спеціальної методики навчання фізики

Каленик М.В., к.п.н., доцент

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, кафедра фізики та методики навчання фізики

Складовою змісту методики навчання фізики – вузівського навчального предмета – є питання вивчення окремих тем шкільного курсу фізики (спеціальна методика навчання фізики). Проблемність цієї частини змісту методики навчання фізики в даний час зумовлена й

невизначеністю багатьох питань, пов'язаних із впровадженням у загальноосвітніх навчальних закладах України профільного навчання й переходом на 12-річну загальну освіту. Істотна ознака методики навчання фізики – навчального предмета – це його спрямованість на безпосередню підготовку майбутніх учителів фізики до їх фахової професійної діяльності. Це означає, що будь-яка складова змісту даного навчального предмета повинна розглядатися в контексті організації навчального процесу з фізики в загальноосвітніх навчальних закладах і формування в студентів відповідних умінь.

Під час лекцій зі спеціальної методики навчання фізики, доцільно узагальнити зміст компонентів змісту шкільного курсу фізики, поданого в навчальній та методичній літературі. При такому підході зміст лекцій з методики вивчення окремих тем шкільного курсу фізики не залежить від тих впливів, які пов'язані з розвитком змісту й структури навчального предмета й суб'єктивними поглядами на предмет і процес навчання. На цих лекціях доцільно розглянути логічні зв'язки між питаннями окремих тем шкільного курсу фізики, які впливають на послідовність їх вивчення.

Головною особливістю організації практичних занять є приділення великої уваги самостійній роботі студентів, вважаючи, що вони мають певні знання з організації навчального процесу і розв'язування практичних задач, отримавши їх на попередніх заняттях з методики навчання фізики і під час вивчення фізики в школі та загальної фізики у ВНЗ. В організації практичних занять, на відміну від традиційної, самостійна робота студентів з теми заняття, передує їх проведенню. Це стає можливим при наявності відповідних навчальних посібників, у яких у першій їх частині викладено зміст лекцій, у другій – містяться інструкції до практичних занять. Предметом діяльності на практичному занятті першої групи є методика вивчення вибраних понять з певної теми, з якими пов'язані типи практичних задач, уміння розв'язувати які доцільно сформувати в учнів.

У завданні до самостійної роботи студентів з підготовки до заняття вказано:

1. Пригадати зміст понять: ……

2. Запропонувати способи введення істотних ознак, того поняття, логіка вивчення якого розглядається, розв'язуючи такі пізнавальні задачі: ……

До понять, зміст яких повинні знати студенти, належать поняття, що входять у дану тему курсу фізики, зокрема, і те поняття, процес вивчення якого буде розглядатися. Отже, повторюючи зміст останнього поняття, студенти усвідомлюють мету спільної діяльності вчителя й учнів у відповідному циклі навчального процесу.

Пізнавальні задачі формулюються у вигляді запитань, відповіді на які і є твердженнями про істотні ознаки, компоненту змісту курсу фізики, що вивчається. Для того щоб студенти змогли запропонувати способи діяльності з введення даних істотних ознак, їм пропонується ознайомитися з відповідними параграфами підручника з фізики. Викладач, виходячи з наявних у даному університеті методичних посібників, рекомендує додаткову літературу, яка сприятиме виконанню поставлених перед студентами завдань.

У другій частині інструкції до практичного заняття описується план діяльності викладача і студентів. До другої групи відноситься заняття, головна мета якого – ознайомлення студентів з методами розв'язування практичних задач.

У завданні до самостійної роботи студентів з підготовки до заняття вказано:

1. Повторити зміст понять: ……

2. Ознайомитися з методичними рекомендаціями щодо розв'язування практичних задач з теми: ……

3. Ознайомитися з методами розв'язування окремих типів задач:

4. Самостійно розв'язати задачі: ……

У другому завданні, як правило, міститься алгоритмічний припис до розв'язування задач з даної теми і приклади, які допоможуть виконати завдання із самостійного розв'язування задач під час підготовки до даного заняття і до контрольної роботи.

Після проведення практичних занять з декількох тем шкільного курсу фізики студенти виконують контрольну роботу. У цю контрольну роботу входять задачі, перелік яких наведено перед описом практичних занять даного циклу під рубрикою "Студент повинен уміти розв'язувати наступні задачі: ……". У цей перелік входять задачі основних типів, зокрема, підвищеної складності.

У третьому завданні наведені приклади розв'язування задач основних типів. У четвертому завданні вказані задачі, які студенти повинні вміти розв'язувати й продемонструвати цей розв'язок у відповідності з методичними рекомендаціями.

У другій частині інструкції вказаний план проведення заняття:

1. Повторення понять: ……

2. Колективний аналіз вибраних задач, що входили до завдань з підготовки до заняття.

3. Розв'язування задач з теми.

На третьому етапі заняття використовуються різні форми організації розв'язування задач: колективна, індивідуальна, змішана, коментовані вправи на місцях.

1. Каленик В.І., Каленик М.В. Питання загальної методики навчання фізики / Пробн. навч. посібник.– Суми: РВВ СДПУ ім. А.С.Макаренка, 2000.– 125с.

2. Каленик В.І., Каленик М.В. Шкільний курс фізики /Метод. посібник.– Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2001. – 116с.

Методи конролю успішності студентів на практичних заняттях з фізики

Хурсенко С.М., к. ф.-м.н., доцент

Сумський національний аграрний університет, кафедра електротехнічних систем в АПК та фізики

В умовах сучасної вищої освіти одним з важливих засобів підвищення ефективності навчального процесу є створення стимулюючої системи контролю навчальної роботи студентів. Необхідність контролю навчальної роботи й оцінки знань студентів має об'єктивний характер. Тут діє закономірний зв'язок у ланцюгу: мета навчання – процес – результат – наступна мета. Але для того, щоб педагогічно грамотно визначити мету, необхідно точно знати, що вже досягнуто унаслідок навчання. Для ефективної перевірки рівня засвоєння студентами знань, умінь та навичок з фізики використовуються різні методи і форми контролю [1].

На практичних заняттях з фізики використовується усний контроль рівня оволодіння студентами теоретичного матеріалу, що сприяє опануванню логічним мисленням, розвитку навичок аргументування, грамотного висловлювання думок, обстоювання власної думки. Використання усного контролю сприяє тісному

контакту між викладачем і студентом, дає змогу виявити обсяг і ґрунтовність знань, прогалини та неточності в знаннях студентів й одразу ж їх виправити. Однак він потребує надто багато часу на перевірку. Крім того, студенти під час опитування хвилюються, тому оцінка нерідко буває суб'єктивною.

Метою письмового контролю є з'ясування в письмовій формі ступеня оволодіння студентами знаннями, вміннями та навичками з предмета, визначення їх якості, правильності, точності, усвідомленості, вміння застосувати знання на практиці. Перевагою письмової перевірки є те, що за короткий термін вдається скласти уявлення про знання багатьох студентів, результати перевірки зберігаються і є змога з'ясувати деталі й неточності у відповідях [2]. Проте письмова перевірка потребує чимало часу для читання робіт, доволі часто до того ж демонструючи низький рівень грамотності студентів.

Для визначення рівня сформованості знань і вмінь з фізики використовуються тести закритої форми із запропонованими відповідями та тести відкритої форми, які передбачають короткі однозначні відповіді, що ґрунтуються переважно на відтворенні вивченого матеріалу. Як більш поглиблений варіант використовуються тести відкритої форми, які передбачають складні комплексні відповіді, що потребують розвинутого логічного мислення, вміння аналізувати.

Тестовий контроль використовується з метою актуалізації знань перед викладанням нової теми, виведенням підсумкових оцінок, на заліку чи модулі, а також перед виконанням практичних завдань [3]. Такий вид контролю дає змогу ефективніше використовувати час, ставить перед усіма студентами однакові вимоги, допомагає уникати надмірних хвилювань. Тестова перевірка унеможливлює випадковість в оцінюванні знань, стимулює студентів до самоконтролю.

Однак тест може виявити лише знання фактів, він заохочує до механічного запам'ятовування, а не до роботи думки. Крім того, до найпоширеніших недоліків тестового контролю слід віднести: ймовірність випадкового вибору правильної відповіді; можливість при застосуванні тестів закритого типу оцінити тільки кінцевий результат без розкриття суті явища; стандартизацію мислення без урахування рівня розвитку особистості; трудомісткість процесу складання необхідного «банку» тестів.

Узагальнюючи вищесказане, можна зробити висновок про те, що ефективність використання методів і форм контролю знань, умінь та навичок студентів залежить від їх вдалого вибору і включення в загальний процес навчання, а також умілого застосування. Вплив методів на студентів різноплановий. Тому необхідне збагачення методики засобів контролю за провідної ролі особистого спілкування викладача зі студентами.

1. Зварич І. Реалізація системи контролю і оцінки знань студентів / І. Зварич // Рідна школа. – 2000. – № 12. – С. 27-29.

2. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України / А.М. Алексюк. – Київ, 1998. – 563 с.

3. Нагаєв В.М. Оцінювання навчальної діяльності студентів за модульно-рейтингової технології навчання / В.М. Нагаєв // Педагогіка і психологія. – 2000. – № 3. – С. 84-90.

Активные формы позааудиторной работы студентов на кафедре акушерства и гинекологии

Сухарев А.Б., к.м.н., доцент; Копица Т.В., к.м.н.

Сумской государственный университет,медицинский институт,кафедра акушерства и гинекологии

В связи с уменьшением количества учебных аудиторных часов возросла роль позаудиторной работы студентов. Преподаватели клинической кафедры в этих условиях должны уделять большее внимание практической подготовке будующих специалистов. Соответственно возрастает роль активных форм позаудиторного обучения. На кафедре акушерства и гинекологии к активным формам позудиторного обучения, имеющим практическую направленность, можно отнести: 1) выполнение мануальных действий на муляжах или пациентах, осуществляемых в процессе дежурств в клинике и прохождения производственной практики; 2) решение клинических задач, в том числе во время миникурации небольшими группами студентов тематических больных с последующим обсуждением алгоритма постановки диагноза; 3) учебно-исследовательскую работу студентов, осуществляемую при прохождении производственной практики, во время которой студенты анализируют показатели

практической деятельности акушерско-гинекологических отделений лечебных учреждений, где проходят практику, структуру и динамику заболеваемости гинекологических больных, беременных, родильниц, новорожденных; 4) научно-исследовательскую работу, формирующую у студентов навыки работы с пациентами, медицинской документацией, аналитическую самостоятельность при обосновании выводов, основанных на конкретных клинических материалах, а также приобщающую студентов к участию в решении научных проблем и, на этой основе, приобретению профессионального опыта и практических навыков; 5) интерактивное обучение с использованием компьютерных технологий и внедрения в процесс обучения системы дистанционного обучения.

Активные формы позаудиторного обучения используются на 4-м, 5-м и 6-м курсах и интернатуре по специальности «Акушерство и гинекология» в разных вариантах и показали свою достаточно высокую эффективность.

Форми практично-орієнтованої підготовки студентів-медиків та заходи щодо її поліпшення

Гарбузова В.Ю., д.б.н. професор; Обухова О.А., к.б.н. доцент

кафедра фізіології і патофізіології з курсом медичної біології СумДУ

Для глибокого оволодіння матеріалом університетських навчальних програм студенти мають постійно вдосконалювати свої знання, опановувати навички дослідника. Процес навчальної діяльності ВНЗ сьогодні все більше спрямовується на збільшення самостійної роботи студентів, яка базується на активній навчально-пізнавальній діяльності.

Важливим елементом практично-орієнтованих форм організації роботи студентів медичного інституту є написання та захист історії хвороби. Цей вид роботи максимально наближений до практичної діяльності. Історія хвороби – основний медичний документ, який має лікувальне, науково-практичне та юридичне значення. Її написання виховує у студента клінічне мислення, вчить обстежувати хворого, аналізувати отримані дані, ставити діагноз, складати план лікування.

Одним із можливих шляхів підвищення якості цієї роботи може бути активне залучення до процедури захисту історій хвороби представників практичної охорони здоров'я, головних лікарів, зав. відділеннями. У навчальному процесі широко використовуються навчальні фільми, віртуальні практикуми, які дозволяють студентам опановувати певні практичні навички і вміння. Був створений і активно функціонує фантомний клас. Створені умови для навчання навичкам надання першої медичної допомоги за умов різних надзвичайних ситуацій.

Протягом останніх 2-ох років у навчальний процес студентів 2-3 курсів впроваджено навчання по кейсам (клінічним ситуаціям). Завдяки участі медичного інституту у проекті «Впровадження інноваційних навчальних стратегій в медичній освіті та розвиток Міжнародної мережі національних навчальних центрів» програми TEMPUS було отримано понад 50 кейсів, у тому числі інтерактивних, які адаптовані під навчальні програми медичного інституту. У невеликих групах (7 – 8 студентів) протягом 6 – 8 годин на тиждень (2 заняття) відбувається розбір певної клінічної ситуації, у ході якого учасники мають прийти до вірного діагнозу.

Системному використанню професійного контексту та насиченню навчального процесу елементами професійної діяльності сприяв перехід у 2015 році на циклову систему навчання для студентів 4-6 курсів.

На інтеграцію теоретичних знань з практичною діяльністю спрямоване використання на практичних і підсумкових заняттях ситуаційних завдань у форматі питань інтегрованих ліцензійних іспитів «Крок-1» і «Крок-2».

Отже використання різних форм практично-орієнтованої підготовки дають підстави вважати, що впроваджені організаційно-методичні засади у процесі професійної підготовки сприяють активізації пізнавальної діяльності студентів-медиків.

1. Ібрагімова Л. А. Активізація пізнавальної діяльності студентів комп'ютерного напряму підготовки в процесі вивчення об'єктно-орієнтованого програмування // Вісник університету «Україна», №2. – 2011. – с. 163-167.

2. Хлебнікова Т. М. Ділова гра як метод активного навчання педагога / Т. М. Хлебнікова. — Харків: Основа, 2005. — 76 с.

Сучасний підхід до викладання навчальної дисципліни «Екстрена та невідкладна медична допомога»

Хижня Я.В., к.м.н., асистент; Шкатула Ю.В., д.м.н., професор

Сумський державний університет, кафедра загальної хірургії, радіаційної медицини та фтизіатрії

Сучасний етап розвитку систем охорони здоров'я характеризується зростанням уваги до питань надання екстреної медичної допомоги. Вимогою часу є питання удосконалення надання екстреної медичної допомоги при кардіо-васкулярних, неврологічних захворюваннях, травмах, а також при надзвичайних ситуаціях з масовим ураженням постраждалих. У всіх цих випадках від якості і вміння роботи медиків на догоспітальному та госпітальному етапах, а також від злагодженої роботи служб, які працюють на місці екстрених випадків, залежить кінцевий результат надання медичної допомоги.

У вищій медичній освіті актуальною задачею залишається розробка інноваційних технологій навчання, які використовують компетентний підхід і забезпечують якісну підготовку майбутніх фахівців. Важливим елементом підготовки фахівців у вищій школі є формування у випускників володіння сучасними інформаційними і комп'ютерними технологіями, професіоналізму, здібності до самоосвіти, конкурентоспроможності. Слід підкреслити, що майбутній лікар повинен не просто одержати певний об'єм знань, умінь і навичок, а й навчитися самостійно працювати з інформацією (наукова література, інформаційні ресурси та ін.), щоб підвищувати рівень компетентності і кваліфікації. Для удосконалення системи підготовки майбутніх лікарів слід підвищувати роль самостійної роботи студентів, стимулювати їх пізнавальну діяльність. Оскільки для формування навичок і умінь студента можна ефективно використовувати електронні освітні ресурси, то актуальним є питання створення ефективної методики контролю і оцінки якості знань. Організація самоконтролю студентів при вивченні екстреної і неврологічної медичної допомоги здійснюється на основі дистанційних навчальних практикумів. Поточний контроль за темами і комплексний підсумковий контроль з дисциплін в цілому забезпечується переліком теоретичних питань, банком тестів, ситуаційних задач та переліком обов'язкових практичних навичок.

Інноваційні методики викладання дисципліни «Екстрена та невідкладна медична допомога»

Хижня Я.В., к.м.н., асистент, Шкатула Ю.В., д.м.н., професор

Сумський державний університет, кафедра загальної хірургії, радіаційної медицини та фтизіатрії

Основою підготовки студентів з екстреної та невідкладної медичної допомоги за кредитно-модульною системою організації навчального процесу є формування в них професійних вмінь та практичних навичок.

Дисципліна «Екстрена та невідкладна медична допомога» у медичних вузах вивчається на 5-му курсі, оскільки для її опанування необхідні знання із більшості базових і фахових предметів попередніх курсів. Навчальний процес ґрунтується на знаннях, які студенти отримують при вивченні загальнобіологічних та клінічних дисциплін та інтегрується з ними. Навчання студентами 5-х курсів проводиться відповідно до навчальної програми, затвердженої профільною медичною комісією з хірургічних дисциплін від 31.05.2013 року протоколом № 52. Принципово важливим є те, що в програмі враховані чинні в Україні клінічні протоколи з медицини невідкладних станів для дорослих, а також рекомендації Європейської ради реанімації та Всеукраїнської громадської організації «Всеукраїнська рада реанімації) та невідкладної медичної допомоги».

Активізація розумової діяльності студентів знаходить своє найбільш повне відображення у проблемному викладанні, сутність якого полягає в такій організації навчального процесу, при якій студент не тільки сприймає, фіксує і запам’ятовує знаки в готовому вигляді, але й разом з викладачем або самостійно в умовах проблемної ситуації розв’язує систему діагностичних завдань на основі сформованих знань, умінь та навичок. Систематичне та цілеспрямоване застосування методів проблемного навчання може сприяти суттєвому підвищенню ефективності самостійної пізнавальної діяльності студентів та активізації творчого засвоєння.

В умовах кредитно-модульної системи навчання головна увага повинна приділятися ефективній організації самостійної роботи студентів. Саме тут на допомогу викладачеві приходять інформаційні

технології, серед яких особливої ваги набуває комп'ютеризація навчання. Комп'ютеризація освіти – невід'ємний компонент її удосконалення, який сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців.

Самостійна робота студентів може бути ефективною лише в тому випадку, коли викладач скоординує діяльність студента, допоможе йому в професійному самовизначенні. У зв'язку з цим важливого значення набуває навчально-методичне забезпечення дисципліни, яке включає такі структурні компоненти, як базова програма, конспекти лекцій, тестові та інші практичні завдання до тем, теми індивідуальних завдань, питання для модульного та підсумкового контролів і самоперевірки знань, словник ключових термінів і понять, список основної та додаткової літератури, наочні матеріали (схеми, графіки, таблиці тощо).

Отже, комп'ютерні технології посідають важливе місце в системі удосконалення навчальної діяльності студентів. Однак проблему інноваційних технологій в освітньому процесі не можна зводити лише до використання комп'ютерних новацій і розглядати як формальне оновлення застарілих освітніх технологій. Інноваційні методи навчання базуються на модифікації методологічних орієнтацій.

Освоение практических навыков студентами в акушерско-гинекологической клинике

Сухарев А.Б., к.м.н., доцент; Никитина И.Н. к.м.н., ассистент

Сумский государственный університет, кафедра акушерства и гинекологии

Проблемой обучения является обеспечение практических занятий в полном обьеме согласно учебного плана. На занятии имеется до 30 минут времени пребывания у постели больного. Не всегда в клинике находятся тематические больные. Как правило в базовой клинике в дневное время находится много учащихся.По понятным причинам во время операции присутствует в помещении

ограниченное количество медиков в качестве наблюдателей. Непосредственно в операции задействовано 2-3 человека. Преподаватель после операции часто выясняет, что значительная часть операции была не видна, а отдельные манипуляции врачей непонятны для учащихся.

В связи с возрастает роль студенческого научного кружка, который не только углубляет теоретические, но и дает первичные практические навыки. На кафедре усилиями сотрудников университета создана видеотека. Непосредственно сьемки выполнялись сотрудниками кафедры как правило «глазами первого ассистента». Полученный фильм отражал не только основные этапы, но и отдельные подробности техники операции. Стоп-кадр и повторный просмотр способствовали более полному усвоению материала. Студент как правило выступал с докладом с мультимедийной демонстрацией. Работа на заседаниях кружка с видеотекой дополнялась обучением на фантомах технике владения скальпелем, пинцетом, иглодержателем и т.д. Во время дежурств в качестве второго ассистента учащиеся могли практически закрепить полученные навыки.

Многолетний опыт работы с будующими врачами показал высокую эффективность данной методики обучения.

Організація науково-дослідної роботи студентів : досвід Азербайджану

Алієв О. К.

Приватний ВНЗ «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая» (м. Київ),
кафедра філософії та суспільних наук

Світові тенденції глобалізації, інтернаціоналізації та інформатизації національних систем освіти визначають актуальні пріоритети розвитку вищої освіти в Україні, зокрема щодо організації науково-дослідної роботи студентів. Це зумовлює доцільність вивчення досвіду зарубіжних країн в означеному напрямі.

Продуктивним, на наше переконання, є досвід Азербайджану в організації науково-дослідної роботи студентів.

Передусім варто зазначити, що останнє десятиліття для розвитку системи вищої освіти Азербайджану ознаменувалося постійними реформами і змінами: країна намагається залучитися до загальноєвропейського освітнього простору і стандартів. Разом з реформою змісту, реалізацією Болонської системи, переходом до кредитної системи освіти, реформою фінансування усієї освітньої системи – процесів досить тривалих – можна виділити конкретний проект, націлений на підвищення якості вищої освіти і збільшенням шансів випускників на гідне працевлаштування. Цим проектом, що стосується наукової роботи студентів університетів Азербайджану, є проект групи SABAH. Він об'єднує найбільш талановитих студентів у їх прагненні отримати максимум знань і навичок. Проект ініційовано Міністерством освіти країни, і об'єднує провідні вищі навчальні заклади (ВНЗ) – Бакинський державний університет, Азербайджанський університет архітектури і будівництва, Азербайджанський технічний університет, Азербайджанський державний економічний університет, Азербайджанська державна нафтова академія, Азербайджанський державний педагогічний університет, Азербайджанський університет мов [1].

Філософію нової ініціативи відбиває і назва проекту – SABAH, що в перекладі з азербайджанського означає «завтрашній день». Сенс криється і в кожній букві: SABAH – також savadlı (у перекладі «грамотний»), bacarıglı («здібний»), hazırıglı («підготовлений»). Варто вказати, що проект SABAH створює таке наукове середовище у ВНЗ, коли створюється реальне підґрунтя для переходу на вищі, дослідницькі рівні організації освітнього процесу, а у студентів формується уміння розв'язувати дослідницькі завдання впродовж періоду здобуття майбутньої професії. При цьому реалізація проекту є пілотною, і охоплює 7 університетів Баку з 34 найбільш затребуваних спеціальностях [1].

Важливо відмітити, що важливим відправним імперативом у підготовці майбутніх фахівців з вищою освітою в університетах Азербайджану є Концепція розвитку «Азербайджан-2020: погляд в майбутнє», у якій визначено пріоритетні напрями модернізації економіки і технологічного розвитку країни, орієнтовані на реальні потреби людей [1]. Як приклад успішної організації науково-дослідної

роботи студентів, можна навести досвід Азербайджанського державного економічного університету (UNEC). Так, в університеті створено дослідницькі лабораторії. Одна з них називається «Економіка розвитку», і вона виграла грант, на кошти якого здійснюється наукова робота з довгострокового прогнозування ціни азербайджанської нафти на світовому ринку. Крім того у UNEC створено Міжнародну школу економіки, модель цієї школи узято з Оксфордського університету [1]. Як аргумент на користь такого підходу вкажемо на те, що в усіх західних університетах працюють подібні школи економічного профілю.

Узагальнюючи викладене, зазначимо, що важливим пріоритетом у запровадженні успішної моделі організації науково-дослідної роботи студентів в університетах Азербайджану є, по-перше, створення максимально сприятливих умов діяльності закладів вищої освіти, необхідних для забезпечення високої мотивації в студентів та викладачів до набуття актуальних знань, затребуваних компетенцій і методів здійснення наукових досліджень, міжнародної кооперації в освітній та науковій сфері; по-друге, розвиток системи грантових інструментів підтримки наукових проектів з метою залучення науковців, талановитої молоді до реалізації програм національного значення; по-третє, забезпечення державної підтримки інтеграції дослідницьких програм у ВНЗ країни, співпраці з науковими установами та закладами високотехнологічних секторів економіки та бізнесу з метою підвищення результативності наукових досліджень і розробок, що здійснюються на базі провідних ВНЗ Республіки. На нашу думку, досвід Азербайджану з організації науково-дослідної роботи студентів є корисним для оптимізації цього напряму діяльності у ВНЗ України.

1. Завтрашний день высшего образования //business time. – [електронний ресурс]. – режим доступу: http://btime.az/pade.html?id_node=361&id_file=5863

2. Мурадов адалят. Образование не может развиваться без инноваций / а. Мурадов. [електронний ресурс]. – режим доступу: http://unec.edu.az/rektor-edalel-muradovun-word-economics-jurnalina-musahibesi/

Місце нанотехнологій у підготовці майбутніх учителів фізики

Пасько О.О., к.п.н., зав.лаб.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, кафедра фізики та методики навчання фізики

Загальновизнано, що навчальний процес повинен розкривати та реалізовувати ті пріоритети в освіті, які визнані суспільством на даному етапі його розвитку. Термін «нанотехнології» справедливо вважають одним з ключових понять початку XXI століття, символом переходу до шостого технологічного укладу, що впроваджується в економіки розвинутих країн світу. Блискавичний розвиток нанотехнологій та перспектива їх впровадження у виробництво стимулює ознайомлення з їх основами ще зі шкільного віку. Тому сьогодні є реальна потреба у розробці та впровадженні в навчальний процес педагогічних ВНЗ курсів з нанотехнологій.

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальні програми з навчальних дисциплін. Тому розробка нормативних документів, які визначали б зміст освіти у галузі нанотехнологій, передусім Державних стандартів освіти, є вимогою часу. Впровадження таких стандартів дозволить задовольнити попит на відповідних фахівців та домогтися підвищення рівня їх підготовки. Доки державні вимоги не сформульовані, справедливо керуватися стандартизацією в області нанотехнологій.

Міждисциплінарних курс з нанотехнологій, спрямований на розв'язання протиріччя, яке виникло нині між новими потребами суспільства у кваліфікованих фахівцях та змістом традиційної системи освіти, має на меті ознайомлення майбутніх вчителів із сучасними досягненнями науки у галузі нанотехнологій: отримання наноматеріалів, створення на їх основі нових приладів та пристроїв для потреб підприємств в різних галузях економіки. Головним результатом вивчення відповідної дисципліни, поряд із формуванням освітніх компетентностей, має стати підсилення інтересу майбутніх учителів до даної проблематики, розвиток їх прогресивного наукового мислення, сприяння формуванню уявлень про фундаментальну єдність природничих наук, ролі нанотехнологій в реалізації потреб людства.

Однією з основних вимог до впровадження у навчальний процес основ нанотехнологій є структурування змісту відповідної навчальної дисципліни. Складовою інформаційно-аналітичної підготовки майбутніх вчителів в області нанотехнологій мають стати знання ключових понять нанотехнологій (нанооб'єкт та наноматеріал), розвиток умінь і навичок використання сучасних методів аналізу структури речовини, перспектив використання нанопродуктів в різних галузях науки і виробництва.

Таким чином, протиріччя, яке виникло нині між новими потребами суспільства у кваліфікованих фахівцях у галузі нанотехнологій та змістом традиційної системи освіти, може бути вирішене шляхом впровадження у навчальний процес вищих педагогічних навчальних закладів нових міждисциплінарних курсів, пов'язаних з розвитком нанотехнологій.

1. Standards catalogue. 17: Metrology and measurement. Physical phenomena. [Electronic resource]. - Access mode : http://www.iso.org/iso/catalogue_ics_browse?ICS1=17&

2. Пасько. О.О., Аврамчук О.Є. Місце нанотехнологій у навчальних програмах з фізики та стандартах загальної середньої освіти – перспективи розвитку // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. - Вип. 127. – Чернігів : ЧНПУ, 2015. – С. 160 - 162.

3. Pas'ko O. Incorporating the basics of nanoscale science and technology in the cycle of natural and mathematical sciences of secondary school / Матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції «ІТМ*плюс – 2015». – Суми: ВВП «Мрія», 2015. – С. 54 - 55.

СЕКЦІЯ 2:
Психолого-педагогічні аспекти і методи удосконалення позааудиторної роботи

Курсова робота як форма позааудиторної самостійної роботи студентів ВНЗ

Михайличенко І.В., методист; Пухно С.В., к.п.н., доцент

СумДПУ ім. А.С. Макаренка, кафедра психології

Значення самостійної навчально-дослідної роботи студентів ВНЗ в процесі професійного становлення майбутніх педагогів на сьогодні є актуальною проблемою щодо організації навчально-виховного процесу. Самостійна робота студента є невід'ємною складовою освітнього процесу у вищому навчальному закладі, в ході якої визначені завдання виконуються студентом під керівництвом викладача. Самостійна робота спрямована на якнайповніше оволодіння студентами прогнозованими результатами навчання згідно освітньої програми відповідної спеціальності. Таким чином, подібна робота сприяє підготовці фахівців з вищою освітою, які здатні до ефективної діяльності за отриманою кваліфікацією на рівні європейських стандартів. Самостійна робота студентів з кожної дисципліни навчального плану повинна забезпечити:

- системність знань та засобів навчання;
- володіння розумовими процесами;
- мобільність і критичність мислення;
- володіння засобами обробки інформації;
- здатність до творчої праці.

Самостійна робота студентів може охоплювати: підготовку до аудиторних занять (лекцій, практичних, семінарських, лабораторних тощо); виконання завдань з навчальної дисципліни протягом семестру; роботу над окремими темами навчальних дисциплін відповідно до навчально-тематичних планів; підготовку до практики та виконання завдань, передбачених практикою; підготовку до всіх видів контрольних випробувань, у тому числі до курсових, тематичних і комплексних контрольних робіт; підготовку до

підсумкової атестації, у тому числі й виконання випускної кваліфікаційної роботи; роботу в студентських наукових гуртках, семінарах; участь у роботі факультативів, спецсемінарів; участь у науковій і науково-методичній роботі кафедр, факультетів; участь у наукових і науково-практичних конференціях, семінарах, конкурсах.

Завданням вищого навчального закладу є створення реальних можливостей щодо глибокої спеціалізації та професіоналізації в ході навчальної діяльності студентів. За рахунок розподілу системи завдань самостійної навчально-дослідної роботи студентів, ними набувається система знань, вмінь і навичок з таких видів діяльності, як управлінської, технологічної, дослідницької, наукової, тощо.

Самостійна робота студентів – це єдиний процес, який складається з багатьох елементів, – завданням організації подібної роботи студентів ВНЗ є збалансування всіх елементів самостійної роботи та забезпечення ефективного входження потенційного фахівця у професійне середовище. Традиційно педагоги вищої школи трактують сутність самостійної роботи як засіб організації та виконання студентами визначеної пізнавальної діяльності.

На сучасному етапі професійне навчання є складним за формами та змістом і підвищує вимоги до особистості студента. Сучасними дослідниками представленої проблематики, виділені труднощі в процесі виконання навчально-дослідної роботи студентами ВНЗ, серед яких:

- відсутність спеціальних організаційно-навчальних навичок (користування першоджерелами, бібліотечними фондами, інтернет-ресурсами, тощо);
- проблема недостатньої сформованої системи професійних знань, вмінь та навичок;
- соціально-демографічні особливості (походження, соціальне становище, статеві і вікові особливості);
- психологічні проблеми студентів.

На сьогодні, значно зросли вимоги до рівня розвиненості розумових здібностей людини, стали особливо цінними її прагнення приймати на себе ініціативу у розв'язанні проблем. Через це, одним з основних завдань, що постають перед сучасними вищими навчальними закладами, є:

- розвиток інтелектуальних і творчих здібностей студентів;

- формування у них прагнення до активного опанування нової інформації;
- пошуків нестандартних алгоритмів рішення завдань.

Одним з різновидів самостійної навчально-дослідної роботи студентів ВНЗ є курсова робота з певних навчальних дисциплін. Виконання студентами курсової роботи є таким видом діяльності, який органічно поєднує навчальну та науково-дослідну роботу та передбачає самостійну діяльність студента над темою наукового дослідження. Метою виконання курсової роботи є поглиблення наукової компетентності студентів у певній сфері професійної діяльності через набуття практичних навичок організації та виконання наукової роботи. Як форма самостійної навчально-дослідної роботи студентів, виконання курсової роботи спрямовано на поглиблення знань за окремими темами; розвиток активного, творчого, критичного мислення;формування вмінь та навичок дослідження; розвиток інтересу до сучасних проблем професійної діяльності.

За результатами досліджень у рамках курсових робіт раціонально проводити студентську наукову конференцію. Кафедрами та факультетами ВНЗ організовується проведення студентських науково-практичних конференцій з наступними публікаціями тез доповідей у відповідних збірках. Вказана робота спрямована на розвиток комунікативних та організаційних вмінь студентів, формування навичок ораторського мистецтва, розвитку та формуванню вмінь наукового стилю викладу положень доповіді, представлення та оформлення повідомлення.

Реферат як форма організації самостійної роботи студентів

[1]Шкурдода Ю.О., к.ф.-м.н., доцент;
[2]Кравченко В.О., к.ф.-м.н., доцент

[1]*Сумський державний університет*
[2]*Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка*

Вирішення задач сучасної освіти передбачає підвищення ролі самостійної роботи студентів над навчальним матеріалом, посилення

уваги викладачів до розвитку навичок самостійної роботи, стимулювання професійного зростання студентів, виховання їх творчої активності та ініціативи. Під час навчання зміст та форми організації самостійної роботи студентів змінюються.

На першому та другому курсах студентів знайомлять з основами і елементами наукових досліджень, розвивають навички самостійної роботи з поглибленого вивчення фундаментальних наук. Формами самостійної роботи на цьому етапі можуть бути: написання рефератів з окремих питань курсів, які вивчаються; складання планів та тестів з певної теми, зокрема, на основі аналізу ресурсів мережі Інтернет; участь у виготовленні навчально-методичних посібників (таблиць, макетів, моделей); виготовлення за завданням викладача креслень, схем, плакатів; участь у підготовці лекційного демонстраційного матеріалу, зокрема, з використанням можливостей комп'ютерних технологій; розробка комп'ютерних навчальних програм тощо.

Однак, основним видом наукового дослідження, які студент виконує в цей період, є написання рефератів. При використанні цієї форми самостійної роботи студент показує вміння пошуку літератури, її конспектування, аналізу та узагальнення підібраного матеріалу, складання плану, структурування наукового дослідження, оформлення роботи.

Реферат – це стислий, письмовий виклад наукової інформації з конкретної теми. Тема реферату вибирається із рекомендованого списку або за пропозицією студента за згодою викладача тієї дисципліни, з якої він пишеться. Реферати бувають монографічним – з одного джерела, наприклад, реферування монографій, статей, навчальних посібників, і оглядовими – за кількома джерелами, що передбачає аналіз літератури з обраної теми. Основну наукову цінність становить дослідницький характер діяльності з написання реферату. У ньому викладаються, зіставляються, оцінюються різні точки зору на досліджувану проблему, і при цьому укладач реферату визначає своє ставлення до наукових позицій, поглядів або визначень, що належать різним авторам.

Реферат може висвітлювати основний зміст наукової статті або монографії. Такий реферат містить основний зміст першоджерела, обов'язково відзначається точка зору укладача на проблему.

Реферування, як і у будь-який вид самостійної наукової роботи, має кілька обов'язкових етапів.

1. Вибір теми студентом відбувається самостійно та визначається тематикою рефератів, яка наводиться у кожному навчально-методичному комплексі дисциплін, що вивчаються в університеті.

2. Визначення мети, завдань і проблем, які розкривають сутність обраної теми.

3. Підбір літератури, складання бібліографічного списку основних джерел, який містить, як правило, до 15 – 20 джерел.

4. Виконання виписок, конспектів з підібраних навчальних посібників і статей. Особлива увага приділяється визначенням, класифікаціям, аналізу різних підходів при розкритті теми реферату.

5. Складання плану основної частини реферату та написання самого реферату, його оформлення. Реферат може бути оформлений у друкованому чи рукописному вигляді. Перед захистом реферату бажано показати його чернетку викладачу, потім вже остаточно оформляти.

6. З рефератом студент може виступити на семінарському або лабораторно-практичному занятті.

На старших курсах студенти безпосередньо включаються в дослідницьку роботу. Досвід, накопичений студентом під час написання рефератів, є основою для подальшого самостійного науково-дослідницького пошуку при виконанні курсових, а згодом і кваліфікаційних робіт.

Відеоматеріали – один з методів досягнення ефективності самостійної роботи студентів

Завражна О.М., к.ф.-м.н., доцент

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, кафедра фізики та методики навчання фізики

Нові технології – це те, що рухає людство вперед на його шляху до прогресу. Галузь знань - нанотехнології, ввібрали в себе найновіші досягнення, хімії та біології, але основний внесок у її розвиток все ж вносить фізика. Саме на вчителя фізики покладається функція формування у суспільстві наукового світогляду через ознайомлення з

досягненнями нанотехнологій та їх впливом на життя людства. Від вчителя залежить чи матимуть учні не тільки знання, а й цілісне уявлення про навколишній світ. Отже навчальний процес у ВНЗ повинен забезпечити студента – майбутнього вчителя системою знань, поглядів и переконань, які сформують у подальшому світогляд школярів - майбутніх спеціалістів в області нанотехнологій.

Дисципліна «Вибрані питання сучасної фізики та нанотехнології», яка викладається магістрам спеціальності 8.04020301 и дає можливість отримати знання з різних аспектів нанотехнологій.

В інтелектуальному плані зміст цієї дисципліни має великі можливості для розвитку логічного мислення і технічної уяви, ряду інших інтелектуальних якостей. Суттєвою проблемою є значна невідповідність між обсягом матеріалу і кількістю годин, що відводяться на його оволодіння. На якість засвоєння знань впливає складність самого предмета, обумовлена складністю його понять, а також неможливість в умовах аудиторії продемонструвати самі нанооб'єкти та самостійно дослідити їх властивості. Слід зауважити також і на той факт, що у багатьох студентів недостатньо розвинені вміння самостійної роботи та належна навчальна мотивація через відсутність знання де реально на практиці можна використати знання.

У зв'язку з цим пропонується представляти деяку частину інформації у вигляді відеоматеріалів, що складаються з роликів і їх фрагментів, нанизаних на певні парадигми, викладені у вигляді звукового супроводу або коментаря. Це дозволяє утримати увагу слухачів на конкретних думках, дуже важливих для засвоєння матеріалу, що вивчається. Крім того, представлені в запропонованому вигляді відеоматеріали (викладені на сайтах в мережі або на дисках) слухачі можуть вивчати самостійно при підготовці до іспитів або заліків, а також у своїй подальшій діяльності. Таким чином, експерименти, проведені на унікальному обладнанні в оснащених лабораторіях світу, одночасно будуть сконцентровані в інформаційній сфері, вносячи свій внесок в підвищення якості освіти.

Шляхи вдосконалення позааудиторної роботи студентів з математичних дисциплін

[1]Чашечникова О. С., д.п.н., професор; [1]Колесник Є.А., аспірант; [2]Чухрай З.Б., к.п.н.

[1]*Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка, кафедра математики*
[2]*Березнівський лісотехнічний коледж, Національного університету водного господарства та природокористування*

Загальновідомо, що на сучасному етапі реформування вищої освіти України значно зменшено максимальну кількість контактних годин на один кредит для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра, спеціаліста та магістра. Решта часу відводиться на самостійну роботу, отже, достатньо великий обсяг матеріалу студенти мають опрацювати самостійно.

В рамках спільного україно-американського проекту нами (О. С. Чашечникова, Є. А. Колесник [1]) було проведене анкетування, одною з цілей якого було виявлення здатності учнів та студентів ефективно здійснювати самостійну навчально-пізнавальну діяльність. Аналіз результатів анкетування продемонстрував, що велика кількість учнів старших класів (майбутні абітурієнти) звикли працювати під керівництвом вчителя або репетитора, частіше із підручником математики працюють як із задачником або довідником; відмічають, що мали б проблеми, якщо необхідно було б вивчити новий матеріал самостійно за підручником. Звичайно, такі ж проблеми мають і студенти-першокурсники, причому достатньо велика частина студентів не має позитивної мотивації до вивчення математики через не усвідомлення її ролі у майбутній професійній діяльності.

У процесі попереднього дослідження (О. С. Чашечникова, З. Б. Чухрай [2, 3]) нами було визначено, що ефективності позааудиторної роботи студентів з математичних дисциплін сприяє врахування психолого-педагогічних особливостей юнацького віку в ході формування прагнення та готовності студентів до самоосвіти, підвищення інтересу студентів до навчання предмету через розуміння ролі математичних методів у професійній діяльності (встановлення міжпредметних зв’язків, збільшення обсягу професійно спрямованих

завдань дослідницького характеру; впровадження рольових ігор, що імітують конкретні професійні (виробничі) ситуації, для розв'язування яких можна застосовувати математичний апарат); через адекватне застосування інформаційно-комунікаційних технологій. Важливим є розвиток інтелектуальної активності; студент має відчувати себе рівноправним суб'єктом навчального процесу, прагнути стати кваліфікованим фахівцем. Цьому сприяє систематична спільна навчально-дослідницька діяльність викладача математики та студентів. Встановлено, що в ході навчання математики студентів ефективним є застосування елементів дослідження на лекційних та практичних заняттях; найбільш доцільно використовувати з метою формування пізнавальної активності, здатності до ефективної самостійної навчально-пізнавальної діяльності поряд з пояснювально-ілюстративним методом проблемно-пошуковий та частково-пошуковий методи. На перших етапах викладач демонструє зразок розв'язування завдання дослідницького характеру, домінує колективна робота, поступово акцент переноситься на організацію групової та індивідуальної форм діяльності студентів.

Пропонуємо фрагмент адаптованої та доповненої нами системи основних принципів навчання математики, яку доцільно використовувати й у вищий школі:

1. ***Принцип неперервності освіти*** – можливість починати формувати та розвивати творче мислення студентів, їх пізнавальну самостійність у процесі навчання математики з будь-якого початкового рівня, на будь-якому етапі навчання і неперервно вдосконалювати її.

2. ***Принцип гнучкості та випереджального характеру освіти*** – не лише оперативність реагування програм з математичних дисциплін (обсягу, системи питань, рівня складності та інше), форм та методів роботи та інше на ті зміни, що вже відбулися, але й прогностичне реагування на прогнозовані зміни в суспільстві, його потребах (зокрема - потребах у фахівцях певного профілю, освітніх потребах та інше); потребах самого студента як суб'єкта навчання.

3. ***Принцип доступності та гуманності*** – надання можливості набути якісну математичну освіту та розвинути власний творчий потенціал в ході навчання математики всім членам суспільства.

4. ***Принцип поєднання масовості освіти із збереженням її високої якості,*** виконання якого спирається на залучення ведучих

фахівців кращих навчальних закладів та потенційних роботодавців до створення програм з математичних дисциплін, дидактичного забезпечення навчального процесу, що відображає професійну спрямованість навчання математики.

5. ***Принцип об'єктивності*** оцінювання рівня знань та вмінь студентів (розробка критеріїв оцінювання математичної підготовки студентів має здійснюватися достатньо широким колом фахівців, серед яких повинні бути науковці, потенційні роботодавці, викладачі-практики, медики та психологи).

6. ***Принцип поєднання рівневої диференціації освіти*** із збереженням високого рівня науковості.

7. ***Принцип поєднання профільної диференціації навчання*** із всебічним задоволенням різноманітних уподобань студентів.

8. ***Принцип особистісної спрямованості*** – врахування психолого-педагогічних особливостей різних груп студентів; надання можливості рухатися за індивідуально обраною траєкторією в індивідуальному темпі.

9. ***Принцип цілеспрямованості підготовки особи до самоосвіти*** у процесі навчання математики.

10. ***Принцип особистої відповідальності.***

11. ***Принцип ергономічності, здоров'язбереження.***

1. Гарнер М. Вивчення системи позакласної роботи з математики в Україні та США / М. Гарнер, В. Ватсон, О. Чашечникова, Т. Рудченко, Є. Колесник // Матер. ІІ Міжнар. науково-методич. конфер. «ІТМ+2015» (3-4 грудня 2015 р., м. Суми): у 3 ч. Ч. 1 / упорядн. Чашечникова О.С. – Суми: «Мрія», 2015. – С. 32-33.

2. Чашечникова О.С. Впровадження рівневої диференціації навчання математики через застосування завдань на дослідження / О.С. Чашечникова, З.Б. Чухрай // Нова педагогічна думка. – 2008. – № 3. – С. 77-78.

3. Чухрай З.Б. Розвиток дослідницьких здібностей студентів економічних спеціальностей у процесі навчання математики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання (математика)» / З.Б. Чухрай. – Черкаси, 2013. – 20 с.

Психологічні тренінги як форма просвітницької роботи у ВНЗ

Пухно С.В., к.п.н., доцент

СумДПУ ім. А.С. Макаренка, кафедра психології

Професійна підготовка фахівця передбачає формування психологічної культури особистості, як складової системної характеристики людини, що сприяє її особистісному і професійному саморозвитку. Складовими психологічної культури особистості є психологічна грамотність та психологічна компетентність. До особистості сучасного фахівця висуваються значні вимоги – крім спеціальних знань, вмінь та навичок в певній професійній галузі, що набуваються систематичною спеціально організованою працею, і високий рівень психологічної підготовки. Психологічна просвіта – процес і результат засвоєння та систематизування психологічних знань, вмінь та навичок під час вивчення психологічних дисциплін у ВНЗ, виконання різного виду самостійних навчально-дослідних та науково-дослідних робіт, завдань практики.

Сьогодення до особистості фахівця висуває вимоги досить складного рівня, серед яких – наявність комунікативних знань, вмінь та навичок, оскільки комунікативна компетентність є складовою професіоналізму сучасного фахівця. Визначені характеристики набуваються спеціально організованою роботою особистості над собою.

Для вирішення подібних проблем досить раціональним є введення у навчально-виховний процес ВНЗ тренінгових програм, метою яких є:

- формування комунікативних і організаторських навичок на основі розвитку відповідних здібностей;
- подолання бар'єрів у процесі спілкування шляхом вироблення навичок ефективного спілкування;
- розвитку емпатії та рефлексії;
- розвиток особистісної мотивації у професійній діяльності через прагнення досягати власних цілей;
- формування конструктивних стратегій ефективної партнерської взаємодії.

Тренінгова програма є формою освітньо-розвивальної діяльності, мета якої – набуття нових необхідних у діяльності та особистісному розвитку навичок. Специфікою студентського періоду життя є те, що провідним його чинником постає професійне становлення. Мотивація до вивчення кола дисциплін за обраною професією, спонукає молодь до активності, визначає спрямованість, як сукупність стійких мотивів, що орієнтують діяльність особистості, формують її світогляд і проявляються в практичній діяльності. Професійне навчання у ВНЗ стає більш складним за формами та змістом і підвищує вимоги до особистості: на перші роки студентського віку припадає процес активного формування соціальної зрілості, загострюється потреба сенсожиттєвого самовизначення. На сьогодні, згідно авторським дослідженням, виділені наступні труднощі у навчанні студентів ВНЗ – це відсутність спеціальних організаційно-навчальних навичок, необхідних у навчанні та комунікативних навичок.

Інша група проблем стосується активізації функціонування психічних процесів, таких як довільність та опосередкованість пізнавальних процесів, – індивідуально-сформовані засоби зосередження уваги, запам'ятовування, вирішення навчальних завдань, якими володіє студент і які були ефективними в умовах шкільного навчання, проте «не працюють» у навчанні у ВНЗ. Психологічно це пояснюється слабкою рефлексивністю усвідомлення: студент не може зайняти позицію оцінювання власної активності, критичного аналізу її і пошуку нових, ефективних операцій та дій.

Рівень особистісної готовності до самостійного життя сучасних студенгтів вимагає суттєвої психологічної роботи з ними в системі вузівського навчання. Проблемний рівень викладання дисциплін у ВНЗ вимагає наявності сформованого інтелектуального сприймання, підвищеного рівня концентрації та розподілу уваги, абстрактного мислення. Низький рівень вказаних процесів, відсутність базових знань, сформованих вмінь, позначається на активності студентів у ході опанування нових дисциплін, що є базовою складовою опанування професійними знаннями. Прогалини у попередній системі знань вимагають від студента усвідомлення необхідності додаткової самостійної роботи, надолуження відсутніх не лише знань, але й формування навичок та вмінь в ході навчальних завдань, оскільки без цього сенс подальшого навчання втрачається. Відсутність сформованої у

юнака системи самостійної роботи позначається на неможливості всього вказаного. Ефективним методом підвищення ефективності навчання є активне стимулювання пізнавального інтересу студента шляхом введення завдань проблемного характеру, активізації самостійної навчально-дослідної роботи, тренінгових програм.

Підготовку професіонала сучасні дослідники розглядають через розвиток у майбутніх фахівців професійного мислення, соціальної активності, професійної компетентності, критичності мислення, інноваційності, формування творчого потенціалу особистості, формування пізнавальної активності, психологічної культури. Вважаємо, що фахівцями служби психологічного супроводу ВНЗ, викладачами психологічних дисциплін необхідно проведення програм психологічного консультування всіх учасників навчально-виховного процесу, а також розробку програм з оптимізації процесу мотивації навчання студентів. На базі ВНЗ необхідно створювати інтегровані програми просвітницької, тренінгової та корекційної роботи для молоді. Ефективність цієї роботи визначається залученням до співпраці різних фахівців та поширенні інформаційної роботи з метою формування професійно-значущих якостей майбутніх педагогів.

Психологічні проблеми контролю успішності студентів

Тарасова Т.Б., к.п.н., доцент

Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка, кафедра психології

Контроль та оцінювання є чи не найбільш відповідальними моментами процесу навчання, тому що забезпечують діагностику його результативності, що визнають як педагоги, так і психологи. Виходячи з ідеї Л. С. Виготського про розвивальний ефект навчання, можна з упевненістю стверджувати, що глибинним, психологічно змістовним показником такої результативності є характеристики психічного та особистісного розвитку учнів і студентів. Це твердження стає особливо актуальним в умовах сучасної трансформації освітньої системи, пов'язаної в першу чергу з її інформатизацією та комп'ютеризацією; з пріоритетом особистісно-орієнтованого, максимально індивідуалізованого навчання; з підвищенням ролі

інтерактивних технологій навчання і з зростанням значення самостійної навчальної діяльності.

Контроль і пов'язане з ним оцінювання – органічний елемент цілісного навчально-виховного процесу і як такий, підкоряючись ідеї розвивального ефекту навчання, являє собою єдність трьох граней-задач – навчальної, розвивальної і виховної. Тому в цілому, контроль має виключне значення як для тих, хто навчається, так і для педагога. Своєчасний і повноцінний контроль забезпечує студентам не тільки якість засвоєння знань, а й дає можливість зрозуміти помилки, неточності, вчасно їх виправити, краще зрозуміти наступний навчальний матеріал і сформувати здібність до самоконтролю. По відношенню до педагога такий контроль дає інформацію про хід та якість засвоєння матеріалу, типові помилки, увагу та інтереси учнів, що дозволяє бачити свої дидактичні промахи і своєчасно вносити корективи в процес викладання. Всі ці можливості реалізуються в системі взаємопов'язаних і взаємообумовлених функцій контролю і оцінювання. До числа найбільш важливих функцій відносять: атестаційну, діагностичну, орієнтуючу, навчальну, виховну, розвиваючу, стимулюючу, організуючу, прогностичну [2]. Треба підкреслити, що в сучасних умовах навчально-виховного процесу у ВНЗ найбільш актуальними, стають функції орієнтуюча, стимулююча та прогностична. Орієнтуюча функція контролю полягає в отриманні і студентами «зворотного зв'язку» від педагога про успішність їхньої навчально-пізнавальної діяльності, про ступінь досягнення мети навчання як окремим учням, так і групою в цілому; ступінь засвоєння та глибини вивченого навчального матеріалу. Стимулююча функція проявляється у заохоченні і стимулюванні навчальної діяльності студентів, в забезпеченні інтелектуального «прориву» мислення, формуванні пізнавального інтересу, підвищенні активності і самостійності. Прогностична функція контролю та оцінювання виступає своєрідним їх інтегративним підсумком та водночас надає випереджальної інформації про навчально-виховний процес. В результаті перевірки педагоги отримують підстави для прогнозу про хід певного відрізка навчального процесу, тобто чи достатньо сформовані конкретні знання, уміння і навички для засвоєння наступної порції навчального матеріалу (розділу, теми), формуються нові освітні, виховні і розвиваючі цілі.

Забезпечення спрацьовування на практиці усіх функцій контролю та оцінювання вимагає реалізації певних психолого-

педагогічних принципів. Основні принципи перевірки та оцінки - це принципи: об'єктивності, валідності, надійності, справедливості, диференційованості, системності, систематичності, зв'язку з життям, індивідуального підходу, гласності або конфіденційності [1]. Саме повноцінна реалізація даних психолого-педагогічних принципів забезпечує успішність сучасного процесу трансформації функцій контролю та оцінювання успішності навчальної діяльності студентів в умовах ECTS (табл.1).

Таблиця 1. Тенденції трансформації контролю та оцінювання в сучасній освіті

Від ⟶ До	
Індивідуальний закритий іспит, роботи	Кооперативний відкритий іспит, проекти
Оцінювання викладачем, тьютором	Оцінювання за участю учнів і студентів
Імпліцитні (неявні) критерії оцінки	Експліцитні (явні) критерії оцінки
Конкуренція тих, кого оцінюють	Співпраця тих, кого оцінюють
Оцінювання результату	Оцінювання процесу
Пріоритетність цілей і завдань викладача	Пріоритетність навчальних результатів учнів і студентів
Оцінювання знань	Оцінювання умінь, здібностей
Тестування пам'яті	Оцінювання якостей мислення
Оцінювання курсу	Оцінювання модуля
Констатувальне оцінювання	Розвивальне оцінювання
Пріоритетність оцінки	Пріоритетність навчання

Узагальнюючи сказане, можна з впевненістю констатувати об’єктивну необхідність суттєвих змін в контролі та оцінюванню у сучасній освіті, які полягатимуть в поступовому переході від традиційних змісту та засобів до інноваційних, розвивальних і особистісно зорієнтованих.

1. Бех І.Д. Принципи сучасної освіти // Педагогіка і психологія. – 2005. – № 4 (49). – С. 5 – 27.

2. Савчин М.В. Педагогічна психологія. – Київ: Академвидав, 2007. – 424 с.

Індивідуально-дослідне завдання як форма позааудиторної самостійної роботи студентів ВНЗ

Максименко Т.М., викладач; Пухно С.В., к.п.н., доцент

СумДПУ ім. А.С. Макаренка, кафедра психології

Організація, планування і контроль навчально-дослідної роботи студентів – важливі завдання удосконалення навчально-виховного процесу. Сучасний етап розвитку науки та суспільства потребує визначення нових завдань у практиці професійної підготовки фахівця, оскільки професійний розвиток на різних етапах професіоналізації відбувається, передусім, завдяки активності особистості у навчально-професійній діяльності.

Діяльність викладача в організації самостійної роботи студентів повинна базуватися на основі індивідуально-орієнтованого підходу та передбачати: оптимальне співвідношення годин аудиторної та позааудиторної роботи; раціональний відбір навчального матеріалу з урахуванням його обсягу; створення позитивного емоційного середовища; поєднання групової та індивідуальної форм роботи; надання консультативної допомоги студентам, з урахуванням рівня складності завдання.

Навчально-дослідна робота передбачає виконання студентами ВНЗ індивідуально-дослідних завдань (ІНДЗ) в межах певної дисципліни. Індивідуально-дослідне завдання є варіативною складовою виконання самостійної роботи студента під час вивчення певної дисципліни та проходження практики.Форма виконання, звіту, методичне забезпечення роботи студента над виконанням індивідуально-дослідного завдання встановлюється відповідною кафедрою. Під час роботи над індивідуально-дослідним завданням, студент повинен продемонструвати достатній рівень обізнаності з курсу дисципліни, за якою виконується завдання, останніх досягнень сучасної наукової думки.

Студент повинен вміти: презентувати самостійно розроблені, на основі відбору, групування та узагальнення інформації, варіанти вирішення запропонованих завдань та поставлених питань; навчитися знаходити рішення проблем, що вивчаються, спірні питання та

підходи; визначати ступінь достовірності інформації, що міститься в науковій літературі, її доказовість.

Виконання індивідуально-дослідного завдання може бути включено як складова самостійної роботи на будь якому етапі навчання майбутнього педагога, представлення результатів з компонентом прогнозування (виступ на науковій студентській конференції участь у наукових конференціях (міжнародних, всеукраїнських, регіональних, університетських), публікація у науковому виданні, тощо). Результати індивідуально-дослідного завдання можуть бути включені до виконання завдання за темою курсової роботи або кваліфікаційних робіт, оскільки цей вид завдання студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» може виконуватися і як окрема самостійна робота, і як складова подальшої наукової роботи.

Виконання студентами індивідуально-дослідного завдання є таким видом діяльності, яке поєднує навчальну та науково-дослідну роботу. Метою виконання індивідуально-дослідного завдання є поглиблення професійної компетентності студентів у сфері певної діяльності через набуття практичних навичок організації та виконання наукової роботи. Основні завдання виконання індивідуально-дослідного завдання: розвиток навичок практичного застосування теоретичних знань; формування способів відбору та узагальнення інформації; уміння самостійно проводити наукове дослідження, аналізувати і узагальнювати результати; ознайомлення з методами та методикою проведення наукового дослідження; набуття досвіду проведення наукового дослідження та обробки його результатів.

Серед недоліків системи професійної підготовки фахівців можна виділити наступні: відведення самостійності студентів другорядної ролі в організації навчально-виховного процесу; недостатня реалізація наступності аудиторних та позааудиторних форм навчання; несистематичність організації самостійної роботи студентів; відсутність належного педагогічного контролю за самостійною роботою студентів.

Вирішення студентом в процесі навчання навчально-дослідних завдань та розв’язання задач в ході професійної практики, сприяє виробленню навичок ефективного вирішення складних завдань під час подальшої професійної діяльності, і, відповідно, – активному формуванню професійних якостей особистості.

Ділова бізнес гра «NewStart-up» як метод позааудиторної роботи для розвитку підприємницьких якостей студентів

[1]Говорун Т.П., к. ф.-м. н., доцент; [2]Купенко О.В., к. п. н., доцент; [3]Лободюк О.С., зав. лабораторіями

Сумський державний університет,
[1]кафедра прикладного матеріалознавства та технологій конструкційних матеріалів;
[2] кафедра філософії, психології та інноваційних соціальних технологій; [3] кафедра прикладної фізики

Завданням вищої школи і сучасних викладачів є підготовка не просто фахівців, а конкурентоздатних професіоналів своєї справи, Випускники вищих навчальних закладів мають володіти професійними знаннями, компетентністю, вмінням працювати в команді і бути достатньо самостійними, а разом з тим високою духовністю, морально-етичними переконаннями, загальною культурою, інноваційним характером мислення, системним підходом до аналізу складних виробничих ситуацій. Тому на даний момент одна з задач, яка стоїть перед викладачами, передбачає допомогу студентам в більш успішній і різнобічній підготовці, розвитку необхідних підприємницьких якостей, тому, що успішна професійна самореалізація студента можлива не лише шляхом працевлаштування за професією, отриманою в університеті, але й шляхом створенням власного бізнесу, тобто нових робочих місць за професією, в тому числі і шляхом створення стартапів.

Реалізувати цю задачу пропонується з використанням ділових бізнес-ігор. Перевагами застосування ділових ігор у навчанні є їх комплексний характер і наближання навчання до реалій життя. Ділова гра – це багатофункціональний комплекс, в рамках якого можуть бути поєднані кілька видів діяльності, наприклад, аналіз наявної ситуації і пошук вирішення проблем, навчання і прийняття рішень, узгодження спільних інтересів й реалізація особистої відповідальності кожного учасника.

Ділова бізнес-гра «NewStart-up» – моделювання реальної діяльності із започаткування нових бізнес-проектів у спеціально створеній проблемній ситуації щодо укладання договору з діючим

успішним бізнес-підприємством. Особливістю гри «NewStart-up» є її проведення як на базі університету, так і безпосередньо на кращих підприємствах міста Суми в співпраці з керівництвом та провідними спеціалістами підприємств. Такий формат проведення гри має ряд позитивних моментів і для студентів, і для приймаючих підприємств. Оскільки самі підприємці зацікавлені в молодих фахівцях, які мають теоретичні знання, креативне мислення, здібності та бажання реалізовувати інноваційні ідеї, тому гра набула у них хороший відгук.

Проведення гри безпосередньо на базі підприємств дозволяє ознайомитися з існуючими технологічною базою і бізнес-процесами. Бізнес-гра «NewStart-up» передбачає залучення студентів факультетів ТеСЕТ, ЕлІТ, ІФСК, ФЕМ. У команди (по 5-6 чоловік) об'єднуються представники різних спеціальностей: майбутні інженери різної спеціалізації та ІТ-фахівці, економісти і маркетологи, рекламісти та соціальні працівники. Це дозволяє студентам різних факультетів познайомитися, отримати досвід командної роботи, оцінити та розвити свої особисті ділові якості, а також знайти партнерів для реалізації бізнес-ідей [1].

Завдання, яке мають вирішити студенти у ході гри – це розроблення пропозиції комерційно вигідного договору про співпрацю між студентською командою (як прототипом нової бізнес-команди) і підприємством, яке приймає ділову гру на своїй базі. Тим самим студенти вчаться не просто розробляти абстрактну ідею, а «прив'язати» її до існуючої структури бізнес-середовища. У процесі генерації ідей використовується метод «мозкового штурму», що дозволяє за короткий час генерувати величезну кількість ідей кожному учаснику гри, потім команда вибирає найбільш цікаву і рентабельну пропозицію з економічної точки зору і розробляє на її підставі бізнес-модель (рекомендується стандартний шаблон бізнес-моделі стратегів і новаторів Олександра Остервальдера).

Починається гра ознайомчою екскурсією по підприємству. Далі на «мозковий штурм» і розроблення бізнес-моделі відводиться 1 година. Потім команди презентують результати своєї роботи журі, у складі якого – викладачі університету та представники приймаючого підприємства.

Після всіх виступів вибирається найкраща команда. Експерти від підприємства, на базі якого відбувається гра, висловлюють коментарі по всіх бізнес-ідеях. Для студентів це є не тільки безцінним досвідом, але й можливістю продовжити втілення своєї ідеї в

реальному житті в роботі підприємства, чи в ході створення власного стартапа. Плановий час проведення гри становить від 3 до 4 годин, залежно від кількості команд учасників.

Бізнес-ігри «NewStart-up» проводилися на підприємствах міста Сум: ТОВ «Горобина», концерні «Укрросметал», Сумській торгово-промисловій палаті, за завданням рекламно-інформаційного порталу SumyLive, в Сумському обласному художньому музеї ім. Н. Онацького, на АТ «Технологія» та в соціальній установі – Будищанський психоневрологічний інтернат (Глухівській район), і показали, що студенти здатні вирішувати поставлені завдання, обґрунтовувати та детально обраховувати креативні ідеї, наближаючи їх до реальних бізнес-проектів.

Участь у грі - це завжди напружена робота, азарт, креативні ідеї та яскраві враження! Але найголовніше - це можливості знайти однодумців, забезпечити сталість народжених міжфакультетськими командами студентських ідей, сприяти втіленню їх у реальні розробки і розпочати роботу над бізнес-проектами.

Ділову гру треба розглядати і як захід позааудиторної роботи студентів, і як можливість знаходження за участі самих студентів нових тематик наукових робіт, курсових і дипломних проектів, магістерських робіт, в том числі міждисциплінарних, міжкафедральних та міжфакультетських. Треба підкреслити, що в рамках пропонованої бізнес-гри «NewStart-up» така тематика народжується на перетині інтересів підприємств, творчого пошуку самих студентів та розуміння змісту навчальних програм викладачами. Такий перетин інтересів різних суб'єктів сприяє позитивній мотивації студентів у вивченні тих чи інших університетських дисциплін, на наступному етапі закладає основу впровадженню виконаних розробок в роботу підприємств.

Автори роботи нагороджені Дипломами I і II ступенів щорічного конкурсу Сумського державного університету «Педагогічні інновації».

1. Студенческие стартапы: организационная поддержка в университете [Електронний ресурс] : науч.-метод. пос. / Н. О. Байстрюченко, Т. П. Говорун, И. А. Золотарева и др. ; Под ред.: А.М. Телиженка, И.А. Золотаревой. - Электронное издание. - Сумы-Харьков: СумГУ; ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2015. - 96 с.

Методологічні підходи до визначення якості позанавчальної діяльності студентів

Оприско О. Б., асп.; Дядюра К. О., д.т.н., проф.; Панченко В. О., к.т.н.

Сумський державний університет, кафедра ПМ та ТКМ

Закон України «Про вищу освіту» визначає якість вищої освіти як рівень здобутих особою компетентностей (знань, умінь, навичок тощо). При цьому якістю освітньої діяльності вищого навчального закладу є рівень організації освітнього процесу, який забезпечує здобуття особами якісної вищої освіти, тобто сукупності зазначених компетентностей.

Отже саме набуті випускником компетентності є головною метою освітнього процесу, на забезпечення якої повинні бути спрямовані системи внутрішнього і зовнішнього забезпечення якості освітньої діяльності вищих навчальних закладів. У той самий час відсутність єдиних державних стандартів вищої освіти, які мали б визначити загально прийняті індикатори оцінки ефективності проведення освітньої діяльності, ускладнює цей процес.

При цьому крім компетентностей суто фахового спрямування студент вузу має здобути сукупність способів мислення, світоглядних і громадських якостей, морально-етичних цінностей тощо, що на нашу думку повинно бути реалізовано у першу чергу шляхом залучення студентської молоді до активної участі у позанавчальній діяльності.

Таким чином, нагальною є необхідність створення і постійного вдосконалення моделі управління якістю вищої освіти, яка враховувала б аудиторну, позааудиторну, позанавчальну роботу студентів, що потребує розроблення і впровадження єдиних методологічних підходів до цього процесу.

1. Управління якістю освіти у вищих навчальних закладах [Текст] : навч. посіб. : у 2 ч. Ч. 1: Теоретичні засади формування систем управління якістю надання освітніх послуг / за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського. — Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2011. — 136 с.

2. Закон України «Про вищу освіту» Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.

Пізнавальна виховна робота – зміст і завдання

Рясна О.В., ст. викладач

Сумський національний аграрний університет, кафедра електротехнічних систем в АПК та фізики

Зміни організації й змісту освіти, створення необхідної бази для розвитку фундаментальних наук і глибокого оволодіння студентами спеціальними знаннями - висунула реформа вищої школи, як рішення глобальних проблем. Головне місце в реформаторській діяльності установ вищої освіти, професорсько-викладацьких колективів вузів займає навчальний процес, його наукова, методична й матеріальна основа.

Нерозривність навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах більшою мірою стала трактуватися, як уміння викладача впливати на студентів під час занять. Участь студентської молоді в науковому, дослідницькому, суспільному й іншому видах творчої діяльності є суспільно необхідними.

Психолого-педагогічні аспекти формування особистості студента сьогодні фігурують у вузівських програмних документах. Вищий навчальний заклад не тільки займається навчанням, але й вихованням студентів, а також формується науковий і суспільно-політичний потенціал. У цьому сенсі вищі навчальні заклади виконують своєрідне державне замовлення, заповнюють потреби суспільства в підготовці суспільних і політичних діячів. Саме у ВНЗ, пройшовши школу громадських організацій, об'єднань, творчих колективів студент здобуває тверді життєві орієнтири, організаторські навички, особистісні якості, необхідні фахівцеві, керівникові, суспільному діячеві [2].

Поряд з рішенням завдань навчального процесу ВНЗ зобов'язаний створювати умови для саморозвитку й самозатвердження особистості, удосконалювання здатностей студента, становлення його цивільної самосвідомості. Для цього ВНЗ повинен вибудувати систему позанавчальної виховної роботи. Головною метою виховної роботи повинно стати створення педагогічно-виховного середовища, що сприяє формуванню активного відношення особистості до обраної професії.

Найважливішою ланкою в системі позанавчальної виховної роботи є діяльність деканатів по формуванню органів студентського

самоврядування, проведенню факультетських заходів, свят, конкурсів і координація роботи кафедр по адаптації першокурсників, проведенню «Тижня першокурсника» на факультетах, ознайомлення їх з історією факультету, навчального закладу, правовим і соціальним статусом студента, елементарними відомостями про організації навчальної діяльності, культурі розумової праці, вивченню бюджету часу студентів [1].

Керівництво всією цією роботою на факультетах здійснює заступник декана по виховній роботі. До числа цих заходів відноситься проведення врочистих ритуалів - Посвята в студенти, Дня Знань, Конкурсу першокурсників, Тетяниного дня, свят прощання з випускниками й ін. У вузівській системі виховної роботи повинна стати робота спортклубу по формуванню в студентів потреби в заняттях фізичною культурою й спортом, розробка системи фізкультурно-оздоровчих заходів, організація й проведення спортивних змагань, пропаганда здорового способу життя.

Організація студентського побуту й дозвілля в гуртожитках вузу, організація роботи студрад гуртожитків, їхня взаємодія. Ціль цієї роботи - формування понять культури побуту. Керівництво цим видом позанавчальної діяльності покладено на вихователів-методистів гуртожитків, кураторів груп, чергових викладачів, введення посад яких обумовлено об'єктивною необхідністю в наданні допомоги студентам в організації дозвілля й побуту в специфічних умовах і формах, яким властивий «домашній» характер, а також необхідність вирішення психологічних, міжособистісних конфліктів.

Різностороння діяльність колективу гуртожитку направлена на активне сприяння формуванню моральних якостей, їх стійкості. Це особливо важливо, тому що процес формування особистості студентів у цьому віці не завершений. Крім того, вступ до ВНЗ і перехід з родини в гуртожиток, з одного середовища проживання в інше, пов'язаний з рядом змін у житті юнаків і дівчат. В умовах настільки значних життєвих змін у молодих людей важливо не тільки продовжити, що проводилася з ними раніше педагогічно-шкільна робота, з морального виховання, але й забезпечити подальший розвиток моральних якостей.

Роботу з вирішення проблем студентських гуртожитків необхідно починати з виявлення лідерів серед студентів, що проживають у гуртожитках і створення з їхнього числа студентських

рад. Відділ позанавчальної роботи повинен організувати діяльність адміністративних рад гуртожитків, груп охорони порядку, налагодити роботу з вихователями-методистами, кураторами груп, черговими викладачами. Лише після цього можна приступати до організації дозвілля студентів у гуртожитках. Співробітниками відділу, студентського клубу й активом гуртожитків можуть бути організовані цікаві свята: День гуртожитку, конкурси на кращі кімнати, студентські сімейні пари, шоу-програми, свята, присвячені першокурсникам і випускникам факультетів, Дні спеціальностей, новорічні бали.

Виховання студентів, що проживають у гуртожитках - складний і багатогранний процес, що вимагає від його організаторів ретельного підбору виховних засобів, постійної взаємодії з адміністрацією, студентською Радою. Їхнє загальне завдання - шукати й знаходити нові форми роботи з організації дозвілля молоді, що розвивають її духовно й інтелектуально, що допомагають їй визначити своє місце в житті.

У створенні педагогічного виховного середовища, є широке використання можливостей позавузівського культурного середовища. Використання культурного потенціалу міста - залучення на сцени, в аудиторії, спортивні зали кращих творчих колективів, виконавців, спортсменів, тренерів, організація художніх виставок з метою розширення культурного кругозору студентів.

Виховання студентів у внз традиційно будується на основі органічної єдності навчального й виховного процесу, поділ його на різні форми - виховання в процесі навчання й виховання у позанавчальний час - у зв'язку з існуванням двох форм вузівської діяльності: освітньої й соціальної. Для кожної із цих форм властиві завдання, засоби, функції й зміст.

Найпоширеніші й ефективні сучасні моделі виховання виділяють три групи умов формування якості особистості - загальнолюдський, цивільний і професійний. На закріплення цих якостей, розвиток уявлень студентів про справжні культурні цінності повинен бути спрямований весь процес позанавчальної виховної роботи.

Позанавчальною виховною роботою є зміцнення й збереження кращих традицій, що існують у колективі внз, студентства в цілому, престижності вищої освіти, розвитку творчих починань особистості. Однак разом зі зміцненням традицій для досягнення ефекту в процесі виховання студентів у внз необхідна й творча розробка нових форм і

прийомів позанавчальної виховної роботи, що відповідають часу й новим потребам студентів.

Позанавчально-виховний процес стає пошуком нових форм і прийомів безперервного вивчення інтересів, творчих схильностей студентів. Відношення до виховної дозвільницької діяльності студента як до фактора, що володіє більшими виховними можливостями, значимому суспільному процесу розвитку, реалізації особистісного потенціалу неминуче вимагає вивчення наявності вільного часу студента, вивчення структури навчального процесу для виявлення причини й характеру перевантаження студентів властиво навчальною роботою, оптимального співвідношення навчального й позанавчального часу [3].

Цілеспрямована робота внз по адаптації студентів першого курсу до нових умов їхньої життєдіяльності із залученням своєрідних форм діяльності позанавчальної сфери є реалізацією цілей позанавчальної виховної роботи.

Рішення цих завдань пов'язане зі створенням у внз особливої атмосфери духовності, створення середовища, що виховує, розвитку професійних навичок майбутнього фахівця, його захоплення професією, прагнення до саморозвитку й самовизначення.

Позанавчальна виховна робота у внз є ефективною в тому випадку, коли вона вибудувана з урахуванням індивідуальних і вікових особливостей студентів, їхньої пізнавальної активності, ціннісних орієнтацій молоді.

1. Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды. - Москва: Педагогика, 1989. - 558с.

2. Баранов С.П. Педагогика / Под ред. С.П.Баранова, Р.В. Воликова, В.А. Сластенина. - Москва: Просвещение, 1976.- 346 с.

3. Бросалина Г.М. Инновационные методы обучения в вузе. - 1993.- Мурманск. – 216 с.

Особливості організації позааудиторної роботи магістрантів спеціальності «Хімія»

Проценко З.М., к.х.н., доцент

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, кафедра хімії та методики навчання хімії

На кафедрі хімії та методики навчання хімії однією із базових дисциплін при підготовці магістрів спеціальності «Хімія» є «Хімічний синтез», метою якої є як надання студентам поглибленого розуміння та практичної підготовки з різноманітних методів синтезу, визначення можливості перебігу реакцій, розрахунку констант рівноваги, очищення, аналізу неорганічних і органічних речовин, так і набуття студентами навичок самостійної роботи у лабораторіях кафедри.

У цьому плані дуже цікавою є лабораторна робота по вирощуванню кристалів (монокристалів) із водних розчинів відповідних солей, але вона потребує затрати значного часу. Ми практикуємо наступну організацію процесу. На одному із лабораторних занять кожний студент-магістрант отримує завдання по вирощуванню кристала відповідної речовини ($CuSO_4 \cdot 5\ H_2O$; K_2CrO_4; $CuCl_2 \cdot 2\ H_2O$; $CoCl_2$ та інші), проводить необхідні розрахунки, готує насичені розчини, отримує зародки кристалів; потім в зручний позааудиторний час студенти приходять в лабораторію (цю частину експерименту можна провести в домашніх умовах) і самостійно продовжують експеримент по вирощуванню кристалів, підбирають необхідні умови (підігрівають розчин, спостерігають за швидкістю росту кристалу, зміною форми. Після вирощування кристала визначають його розмір, колір, прозорість, форму кристалографічної гратки. Додаткові рентгенівські дослідження дозволять отримати інформацію про d_{hkl} і параметри гратки отриманих кристалів. У разі необхідності вирощений кристал покривають шаром лаку для запобігання «вивітрювання», або зберігають в закритому посуді. При застосуванні пошарової технології можна виростити голкоподібні кристали міді, спеціальним способом сталактити на основі натрій тіосульфату, а із розплаву − жовті кристали сірки.

Використання інтерактивних технологій на уроках біології

Куцелепа С.С., учитель біології вищої категорії, старший вчитель

КУ Сумська загальноосвітня школа №23, м.Суми

Інтерактивні технології – це активні методи навчання, суть яких полягає у взаємонавчанні, при яких вчитель виступає в ролі організатора процесу навчання, лідера групи учнів.

Найважливіша особливість інтерактивного навчання в тому, що процес навчання відбувається в груповій спільній діяльності. До зовнішніх педагогічних основ групової роботи належать: постановка загальних завдань групової роботи; знайомство з правилами співпраці; розробка критеріїв оцінювання, які закріплюють інтерактивні вміння і навички; до внутрішніх, - формування готовності до інтерактивного навчання; розвиток навичок взаємодії в навчально-виховних ситуаціях; підвищення пізнавальної активності.

Використання інтерактивних методів навчання таких, наприклад, як складання пам'яток; уроки-конференції; метод навчальних проектів; включення учнів у науково-дослідну роботу; творча лабораторія – робота у творчих групах; вправи «Консультує лікар» та «Ситуація»; «Мозковий штурм» - постановка і розв'язання проблемних завдань; анкетування та ін., дозволяє одночасно вирішувати конкретно – пізнавальне та комунікативно - розвивальне завдання, у процесі розв'язання яких виробляються основні навички спілкування.

Аналіз навчальної програми з біології для загальноосвітніх навчальних закладів вказує на великі потенційні можливості для формування здоров`язбережувальних компетентностей учнів шляхом використання інтерактивних методів. Велику увагу слід приділяти навчанню дітей способам самоконтролю за станом здоров`я, акцентуванню уваги на необхідності дотримання режиму дня, а також правильної та безпечної поведінки в природі; уміння надати першу медичну допомогу; правильне та доцільне користування медичними препаратами і косметичними засобами.

Використання інтерактивних технологій підвищує рівень навчання біології та сприяє оволодінню учнями основами здорового способу життя.

Психолого-педагогічні аспекти самостійної роботи студентів

Семененко Л.В., викладач

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, кафедра психології

Сьогодні вже є аксіомою ствердження про те, що освіченість людини визначається її бажанням та здатністю саму себе освічувати. Тому однією з основних задач є підготовка студентів саме до самоосвіти. У зв'язку з цим у вищий школі особливе значення має якість організації самостійної роботи студентів.

Метою та основними задачами професійної освіти у сучасних вишах є підготовка кваліфікованого працівника, конкурентно-спроможного на ринку праці, компетентного, відповідального, такого, вільно володіє своєю професією, та орієнтованого у суміжних галузях діяльності, здатного до ефективної роботи за спеціальністю на рівні світових стандартів, готового до постійного професійного росту, до соціальної та професійної мобільності.

Особливу значущість набуває організація самостійної роботи студентів при переході на сучасні освітні стандарти, на становлення культурної та професійної компетентності майбутнього фахівця, що виявляється в готовності та здатності особистості робити вибір і самостійно вирішувати професійні задачі.

За останні роки з'явилось багато досліджень з цієї проблеми. Розглядалась сутність самостійної роботи, її види і загальна технологія організації. Для аналізу самостійної роботи студентів використовуються поняття:самостійність, самостійна робота, самостійна діяльність, самостійна пізнавальна діяльність, самостійні заняття, самоосвіта, навчальна задача, самоосвітня компетенція, самоорганізація, самореалізація та ін.

Самостійна робота студентів – це запланована робота, що виконується за завданням і при методичному керівництві викладача. Її ознаки: 1) виділення спеціального часу (аудиторного або позааудиторного) для проведення самостійної роботи; 2) наявність завдання викладача, яке потребує розумових або фізичних зусиль студентів; 3) самостійне виконання завдань студентами; 4) наявність результатів роботи.

Типи і види самостійної роботи студентів виділяються і класифікуються по-різному: 1) за часом і місцем проведення – аудиторна та позааудиторна; 2) за обов'язковістю виконання – базова та додаткова; 3) за можливістю вибору – обов'язкова, за бажанням, за ініціативою студента; 4) за рівнем пізнавальної самостійності, співвідношенню відтворюючої та творчої складових – орієнтована на репродуктивні (тренувальні), реконструктивні, творчі (пошукові) дії; 5) за змістом – внутрішньо предметна та міжпредметна; 6) за кількістю учасників – групова та індивідуальна; 7) за ступенем засвоюваності та впровадженості у практику – традиційна та інноваційна.

Аналіз наукових досліджень з цієї проблеми дозволяє зробити деякі загальні висновки: 1) оволодіння навичками самостійної роботи є значимим та очікуваним для студентів результатом університетської освіти; 2) більшість студентів відмічають помітну частку самостійної роботи в їх навчанні; приблизно третина студентів вважають, що частку самостійної роботи потрібно збільшити; 3) у позааудиторній та аудиторній роботі домінують такі традиційні форми як конспектування, підготовка доповідей (презентацій), усне опитування, виконання типових завдань (вправ); 4) хоча студенти в більшій мірі знайомі з традиційними способами контролю результатів навчання (усні та письмові відповіді, тестування), ними відмічені й сучасні способи оцінювання (бально-рейтинговий контроль, створення портфоліо).

На даний час можна константувати відсутність системності в організації самостійної роботи студентів. Для її забезпечення потрібні обґрунтоване проектування цієї частини роботи з виділенням змістовного ядра підготовки студентів та способів її реалізації через систему завдань, з подальшим впровадженням інноваційних, орієнтованих на компетентнісний підхід, видів самостійної роботи, а значить, серйозна науково і навчально-методична робота.

Особливості викладання дисципліни «Основи наукових досліджень» студентам спеціальності «Електронні прилади та пристрої»

Опанасюк Н.М., к.ф.-м.н., доцент

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Розвиток науково-технічного прогресу безумовно позначається на вдосконаленні вищої освіти. Він вимагає нові збільшені вимоги до знань студентів, їх творчого розвитку, вмінню самостійно вчитись, адаптуватись до суспільства, яке змінюється, підвищувати свій теоретичний та професійний рівень, добре орієнтуватися у відборі наукової інформації; ставити і вирішувати різні принципово нові питання.

Виконання поставлених завдань можливе у разі володіння молодих спеціалістів новітніми знаннями в області наукових досліджень та знань, необхідних при виготовленні електронних приладів та пристроїв. Це зобов'язує вищу школу широко залучати студентів до проведення науково-дослідної роботи, починаючи з лабораторних робіт на перших курсах навчання до виконання науково-дослідних робіт та магістерських дипломів, розвиваючи при цьому творчі та практичні навички та вміння проведення експерименту. Таким чином, наукова підготовка студентів у вузах - одна з важливіших задач навчання. Саме з цією метою для студентів спеціальності «Електронні прилади та пристрої» в навчальний процес введено предмет «Основи наукових досліджень».

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів систематизованого комплексу знань про загальні принципи, форми і методи проведення наукових досліджень, а особливо формування знань та навичок з основ науково-дослідної роботи в області електронних пристроїв.

Дисципліна є складовою підготовки магістрів в галузі «Електроніка та телекомунікації». Вона базується на раніше отриманих студентами знаннях з курсів фізика, математика, фізичні та технологічні основи електроніки та наноелектроніки, основи мікроелектроніки, сучасні напрями електроніки, мікроелектронні сенсори фізичних величин, типове програмне забезпечення персонального комп’ютера та

середовище Інтернет, тобто при вивченні даної дисципліни використовуються знання майже всіх предметів, які вивчались протягом чотирьох попередніх років навчання.

Вивчення дисципліни починається з короткого огляду історичного розвитку науки, починаючи з античного періоду до сучасного часу, далі вводяться основні поняття, визначення, терміни та класифікації наукових досліджень та наук. У розділі «Організація і проведення наукових досліджень» студенти знайомляться з загальною схемою організації науки в Україні, основними законодавчими документами, що регулюють в країні наукову діяльність. Велика увага приділяється характеристиці науки в вищих навчальних закладах та системі підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів, оскільки магістранти – це майбутні аспіранти, докторанти, науково-педагогічні працівники.

При вивченні методології наукових досліджень слід розглянути теоретичні методи (дедуктивний, індуктивний, ймовірно-статистичний, математичний), та більше уваги слід приділити експериментальним методам, оскільки студенти та випускники кафедри прикладної фізики проводять, в основному, експериментальні дослідження. Проведення експерименту є найважливішим та найбільш трудомістким етапом, який вимагає особливої наполегливості та витримки. Важлива роль при експериментальних дослідженнях відводиться опрацюванню результатів вимірювань і оцінюванню похибок, тому необхідно розглянути методи графічної та аналітичної обробки результатів експерименту.

Завершальним етапом дослідницької роботи є складання та оформлення звітів з науково-дослідної роботи, тому при вивченні курсу слід познайомити студентів з правилами та вимогами до оформлення результатів наукових досліджень у вигляді наукових праць, магістерських робіт, публікацій, презентацій.

Після засвоєння матеріалу дисципліни студенти повинні володіти основними навичками отримання, систематизації і аналізу науково-технічної інформації, прийомами обробки експериментальних даних, а також вміти здійснювати пошук інформації з використанням інформаційних систем, складати плани експериментів, правильно опрацьовувати і представляти результати досліджень.

Віртуальний тренажер мереж стільникового зв'язку

[1]Говорун М.В., аспірант; [2]Великодний Д.В., к. ф.-м. н., ст. викладач

[1] *Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики*
[2] *Сумський державний університет, кафедра комп'ютерних наук*

На теперішньому етапі розвитку цивілізації, стільниковий зв'язок є невід'ємною складовою життя. Використання можливостей стільникового зв'язку дозволяє оптимізувати роботу у багатьох сферах життєдіяльності, зробити можливим комунікацію незалежно від місця розташування абонентів на поверхні земної кулі, передавати та приймати великий обсяг інформації на швидкості в декілька Мбіт/с навіть під час руху. Це стало можливим завдяки еволюції технологій стільникового зв'язку. Знання архітектури та складових мереж є необхідним для фахівця інформаційно-комунікаційних технологій.

Застосування інтерактивних тренажерів у навчальному процесі широко відоме своєю результативністю. Наприклад, при вивченні технічних наук студент має змогу дистанційно вивчити механіку пристрою, послідовність виконання дій, побачити наочно результат роботи механізму без ризику завдання шкоди обладнанню чи здоров'ю. Також такий підхід дозволяє вирішити проблему відсутності обладнання у навчальних лабораторіях. У вивченні гуманітарних наук, зокрема, використання інтерактивних засобів навчання має переваги для запам'ятовування студентами матеріалу завдяки високій візуалізації процесу навчання.

Зважаючи на досить високу вартість та специфічність обладнання, було розроблено програму-тренажер для закріплення студентами здобутих навичок та перевірки теоретичних знань схем та складових основних мереж стільникового зв'язку.

Тренажер дозволяє моделювати архітектуру основних технологій стільникового зв'язку: 2G GSM, 3G UMTS, 4G LTE, WiMAX. Робоче вікно програми складається з наступних елементів: головне меню, поле з віртуальною моделлю мережі, панель з повним набором компонентів мереж другого, третього та четвертого поколінь, з яких студент обирає необхідне.

Користувач має змогу вибрати мову, якою буде викладена інформація - українська або російська, а також одну зі схем мереж для

практичних вправ або опцію "пройти тестування" для перевірки здобутих теоретичних знань на практиці.

Тренажер має 2 режими роботи: навчання та тестування з оцінюванням. В режимі навчання є можливість перегляду навчальних відеоматеріалів за тематикою обраної технології, а також в процесі компонування моделі мережі доступні інтерактивні спливаючі пояснення до кожного зі складових архітектури. Програма перевіряє правильність розміщення в схемі елемента, та у випадку правильного вибору, виділяє його зеленим кольором, в протилежному випадку - червоним. Фрагмент роботи тренажеру у навчальному режимі наведено на рис. 1.

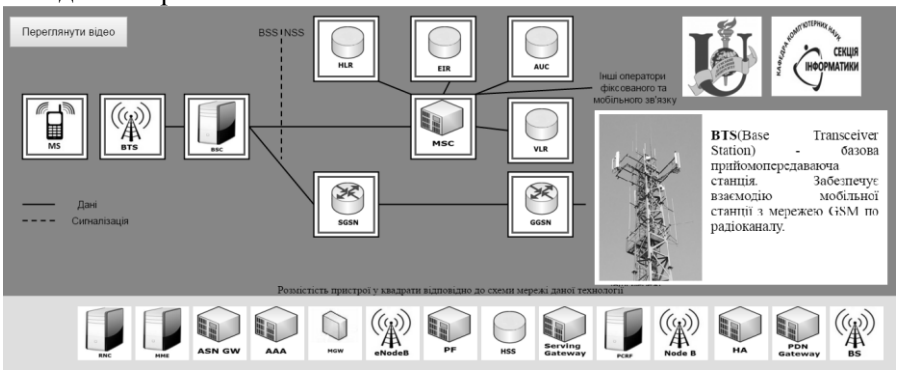


Рис. 1. Робоче вікно програми у навчальному режимі з моделлю архітектури мережі GSM другого покоління

У режимі перевірки студентами здобутих знань, спливаючі підказки та виділення кольором відсутні. Оцінювання знань відбувається після того, як студент повністю завершить роботу з тренажером та натисне кнопку "Перевірити".

Враховуючи особливості застосування тренажера, програмну реалізацію було виконано за допомогою HTML, CSS та JavaScript. Можливості даних інструментів дали змогу кінцевому програмному продукту мати мінімальні вимоги до характеристик програмного та апаратного забезпечення та портативність, тобто тренажер не потребує для роботи додаткових налаштувань або драйверів.

Проблема підготовки студентів до самостійних занять фізичною культурою

Шумаков О.В., викладач

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, кафедра спортивних дисциплін і фізичного виховання

Проблема розвитку самостійності студента постійно знаходиться в центрі уваги вітчизняних науковців. Зважаючи на широкий спектр досліджень, науковці єдині в тому, що для поліпшення фізичного стану та рівня здоров'я студентів необхідно підвищити їх рухову активність. Значна кількість студентів мають послаблене здоров'я і вважають цю причину одним із основних функціонально-оздоровчих бар'єрів до занять фізичними вправами. З іншого боку, через ускладнення навчальних програм та перенавантаження під час навчання дуже велика кількість студентів відчуває втому, що заважає їм займатися фізичним самовдосконаленням. З нашої точки зору виховання якості «самостійність» дозволить студентам освоїти необхідні вміння та навички відновлення організму за допомогою самостійних занять, що сприятиме покращенню здоров'я та самопочуття.

Аналізуючи результати анкетування з'ясовано, що 28,2% опитаних хотіли б займатися фізичним самовдосконаленням самостійно 1 раз на тиждень, 49,7% - 2-3 рази на тиждень, 16,3% - 4-5 разів на тиждень, 5,8% респондентів не бажають займатися. Серед дівчат ці дані мають наступний вигляд: 31,5% - бажають займатись спортом самостійно 1 раз на тиждень, 49,7% - 2-3 рази на тиждень, 13,6% - 4-5 разів на тиждень, 5,2% дівчат не бажають займатись самостійно. Анкетування хлопців дало такі результати: 13,3% опитаних бажають займатися фізичним самовдосконаленням самостійно 1 раз на тиждень, 50,0% - 2-3 рази на тиждень, 28,6% - 4-5 разів на тиждень, 8,2% хлопців не бажають займатись самостійно. Отже існує необхідність більш активного впливу на особистість студента з метою активізації усвідомлення необхідності у фізичному самовдосконаленні, та розвити в них навички в організації свого вільного часу. Але поряд з цим виявлено значну кількість студентів, які розуміють важливість самостійних занять фізичними вправами, які виявили бажання займатися спортом 2-3 рази на тиждень , що відкриває перспективу нашого дослідження.

Турнір знавців медицини (секція «Біохімія») як форма позааудиторної роботи студентів

Іншина Н.М., к.б.н., доцент; Чорна І.В., к.б.н., доцент

Сумський державний університет, кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії

У сучасній вищій школі все більшої ваги набуває позааудиторна робота студентів. До різноманітних видів і форм позааудиторної роботи відносять науково-дослідну роботу, участь у конференціях, змаганнях, конкурсах, диспутах, гуртках та ін. Така діяльність спрямована на розвиток активності студентів, їх самореалізацію, а також забезпечує міжособистісне спілкування студентів та викладачів.

Турнір знавців біохімії – це змагання студентів у формі рольової гри, що сприяє набуттю умінь вирішувати ситуаційні завдання з біохімії, доповідати, оперувати біохімічними термінами, формулювати твердження та аргументувати свою думку в наукових дискусіях.

На базі медичного інституту СумДУ нещодавно було проведено перший етап Всеукраїнського турніру знавців медицини в секції «Біохімія». У змаганнях прийняли участь студенти 2-го курсу спеціальностей «Лікувальна справа» та «Стоматологія». Було сформовано 4 команди. Кожна команда складалась із 6 чоловік. Особовий склад команди формується студентами заздалегідь і не може змінюватися протягом турніру. Команди повинні вчасно оформити заявки на участь у турнірі. Команди учасників були розділені на Доповідачів, Опонентів, Суддів та Спостерігачів. У процесі гри команда-доповідач висловлювала свої ідеї щодо розв'язання поставленої задачі, акцентуючи увагу на основних медичних ідеях та висновках. Команда-опонент аналізувала як позитивні моменти розв'язку задачі, так і вказувала на помилки чи недоліки у виступі Доповідача, після чого Доповідачі мали можливість захистити свою відповідь. Команда-суддів оцінювала виступи Доповідача та Опонента, а команда-спостерігач оцінювала вирок Суддів. Протягом турніру усі команди мали змогу побувати в кожній із цих ролей однакову кількість разів. Викладачі кафедри біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії взяли

участь у ролі журі. Після кожного раунду члени журі оцінювали виступ команд балами (від 0 до 5).

Учасники отримали завдання у формі ситуаційних задач, що містили дані про біохімічні зміни в організмі при певних патологіях. При цьому важливо, щоб студенти не були ознайомлені заздалегідь із ситуаційними завданнями турніру. При підготовці ситуаційних завдань слід керуватись вимогою, щоб кожне завдання для свого вирішення потребувало детального обговорення та відповідей на декілька підпитань із застосуванням комунікативних та аналітичних навичок. Наприклад, при проведенні турніру на етапі доповідей студентам було запропоноване таке ситуаційне завдання: «У дитини 5 років під дією сонячних променів на шкірі з'являються еритеми, везикулярний висип, дитина скаржиться на свербіж. Дослідження крові виявили зменшення вмісту заліза в сироватці крові, збільшення виділення з сечею речовини Х. Що за речовина це може бути? Якому захворюванню притаманні дані симптоми? Із нестачею якого ферменту пов'язане виникнення цього захворювання? Назвіть принципи етіологічного лікування захворювання».

Під час проведення турніру варто відзначити високу активність не лише учасників команд, а й студентів, які вболівали та мали можливість заробити додаткові бали для команди-улюбленця, розв'язуючи ребуси з біохімії.

Колективні форми позааудиторної роботи сприяють формуванню власної думки студентів, розвивають навички фахового спілкування, забезпечують умови для професійного зростання майбутніх фахівців. Турнір як форма позааудиторної роботи підсилює також викладацькі прийоми та підвищує здатність викладача реагувати на індивідуальність студентів.

Таким чином, проведення турніру знавців біохімії є новим підходом до організації позааудиторної роботи студентів, що сприяє поглибленню й розширенню знань, посиленню інтересу до пізнавальної діяльності, формуванню творчої особистості спеціаліста, здатного до самовдосконалення та самоосвіти.

Форми організації самостійної роботи студентів-філологів з теорії мови

Беценко Т.П., д.ф.н., професор

Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка, кафедра української мови

Підготовка висококваліфікованих спеціалістів-гуманітаріїв – майбутніх педагогів потребує ефективної організації їхньої самостійної роботи в позааудиторний час. Проблема самопідготовки студентів гостро постала у зв'язку з впровадженням у національний освітній процес вищої школи нових стандартів освіти, що не зовсім виправдано: зокрема, це насамперед стосується скорочення лекційних та практичних занять з фахових дисциплін. Відтак майже увесь матеріал навчальних курсів, у розгляданому випадку – дисциплін теоретичного мовознавчого циклу – вступу до мовознавства (1курс), загального мовознавства (5 курс), теорії мови (6 курс) – 70% виноситься на самостійне вивчення. Такий підхід, вважаємо, завдає значної шкоди у плані формування високоосвіченої, висококомпетентної особистості майбутнього фахівця – вчителя української мови і літератури. Закономірно, що студентам без наукового досвіду складно розібратися у непростих, почасти суперечливих поглядах та проблемах науки з обраного фаху. Задля того, щоб максимально допомогти майбутнім педагогам у оволодінні науковим багажем знань, треба належним чином, методично правильно, глибоко продумано і виважено організувати їхню самостійну роботу, активізувавши різнобічний потенціал інтелектуальної, практично-дієвої, креативної, пошуково-дослідної діяльності. При цьому також треба враховувати і використовувати особистісно орієнтований підхід.

Організація самостійної роботи студентів з теоретичних дисциплін мовознавчого циклу розпочинається з визначення тем (питань), які виносяться на самостійне вивчення, переліку списку рекомендованої літератури та завдань (теоретичного, практичного, теоретико-практичного характеру), обов'язкової наявності необхідних, лаконічно сформульованих методичних порад, коментарів, зауважень, вказівок тощо до виконання завдань.

Найсуттєвішим у організації самостійної роботи студентів , на наш погляд, є добір завдань для самостійного виконання. Ефективною вважаємо роботу з підручником. Досвід свідчить, що належне опрацювання теоретичних питань розпочинається з якісного засвоєння програмного матеріалу, поданого в підручнику (необхідного мінімуму), на основі якого в подальшому здійснюватиметься розбудова наукового світогляду фахівця. З цією метою пропонуємо (де доцільно) на основі опрацьованого за підручником матеріалу теми окремі питання подати у формі таблиць, алгоритмів, графіків. Конструювання таблиць – один з раціональних способів інтелектуальної обробки матеріалу – його індивідуалізованої систематизації . Набуття навичок складати таблиці – шлях до осмисленого сприйняття, запам'ятовування, членування інформації, її аналітико-синтетичної обробки, встановлення причиново-наслідкових зв'язків між явищами, поняттями тощо. Активізація зорової пам'яті допоможе в подальшому до якісного засвоєння інформації.

Суттєвим видається завдання, яке передбачає пошук дещо ширшого, поглибленого матеріалу, що його подає підручник. Тому радимо доповнити підручник матеріалами галузевих енциклопедій, монографій.

Сприяє активізації наукових інтересів та розвитку розумово-творчих, пошукових здібностей студентів завдання, що передбачає самостійний добір ілюстративного матеріалу з певних джерел (періодики, художніх текстів). Важливо, щоб виконання таких завдань викладач обов'язково перевіряв на заняттях. При цьому студенти повинні взяти участь у обговоренні, подавати свої коментарі, виправляти огріхи однокурсників тощо. Трапляється, що не всі студенти і в багатьох випадках не завжди правильно виконують завдання (помиляються в доборі матеріалу та ін.).

Складними є самостійні завдання творчого характеру (*скласти..., навести, дібрати приклади і прокоментувати, узагальнити...).* Різновидом самостійних завдань, що їх пропонуємо студентам-філологам), можуть бути лінгвістичні задачі типу: *доведіть, що... Свою відповідь аргументуйте* та ін.

Організація самостійної роботи студентів-філологів повинна відповідати вимогам часу, передбачати освоєння найновіших досягнень з сфери науки, орієнтуватися на міждисциплінарні зв'язки. Необхідно підвести студента до розуміння складності, дискусійності

наукових положень, поглядів, плюралізму думок. Також докінечно важливо навчити розбиратися в науковому " хаосі", знаходити правильну відповідь, істинні шляхи розв'язання завдань.

Отже, самостійна робота студентів в позааудиторний час – це можливість оволодіння прийомами та методами самостійного пошуку, обробки, в майбутньому – ефективного застосування інформації з певної галузі наукових знань.

Громадянський компонент виховання як складова змісту навчальних предметів суспільно-гуманітарного циклу

Кашина Н.І., спеціаліст вищої категорії, вчитель історії

Сумська загально-освітня школа №23, м. Суми

В сучасних умовах розвитку суспільства основною задачею учителів історії повинне бути виховання на уроках юного патріота, формування громадянських і патріотичних почуттів, спрямування учнів до «рухів і поривів духу». Історія України, її державності – це не тільки події, а й історичні постаті. На прикладах життя, діяльності і боротьби за державу видатних гетьманів і найкращих представників українського народу на уроках вчитель висвітлює національну гідність нашого народу, його прагнення мати власну державу. Учні готують повідомлення, реферати і презентації. При засвоєнні матеріалу вони ставлять питання, дискутують, сповнюються почуттям гордості за героїв цієї боротьби, пишаються історичним минулим та героїчним сьогоденням українського народу.

При здійсненні складного процесу громадянського виховання використовуються різноманітні такі форми навчальної роботи:

1. ***Інформаційно-масові заходи***, до яких відносять круглі столи з елементами презентації, диспути та бесіди.

2. ***Діяльнісно-практичні форми навчання:*** тематичні презентації; підборка історичних фактів та фотодокументів та ін.

3. ***Інтерактивні форми навчання***: «Мозковий штурм», «Мікрофон займи позицію»; створення на уроках ситуацій, коли учні уявляють себе історичною особою і прогнозують її дії в тій чи іншій ситуації; уроки пам'яті; екскурсії до краєзнавчого музею.

4. ***Індивідуальні творчі завдання.***

У своїй викладацькій діяльності я надаю перевагу активним формам роботи, які передбачають самостійну або спільну роботу, та сприяють формуванню національної свідомості, критичного мислення, ініціативності, творчого підходу до справи. Взагалі, учитель історії як фахівець-професіонал повинен відчувати відповідальність за формування в учнів почуття свідомого громадянина, патріота, людини з думками, спрямованими на розвиток демократичного суспільства в Україні.

Організація самостійної роботи студентів-філологів з лінгвістичного краєзнавства

Михно Л.П., магістр

Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка

Лінгвістичне краєзнавство - новий комплексний напрям міждисциплінарного характеру, зорієнтований на вивчення мовнокультурної специфіки окремого міні-регіону (діалектного складу місцевості, топонімії, мови засобів масової інформації, мови фольклорних пам'яток, ідіостилю письменників, біографічно пов'язаних з регіоном, життєпису визначних персоналій-гуманітаріїв).

Актуальність дослідження вбачаємо в потребі узагальнити досвід з організації самостійної роботи з лінгвістичного краєзнавства як царини науково-навчальної, виховної , пізнавальної та пошукової діяльності. ***Мета*** розвідки - визначити та схарактеризувати основні різновиди самостійної роботи з лінгвістичного краєзнавства. Основне ***завдання*** - подати види робіт, які доцільно пропонувати студентам для розширення їхнього наукового світогляду та систематизації знань.

Лінгвокраєзнавча галузь науки тісно співвіднесена з історією, географією, літературознавством, етнографією, низкою мовознавчих дисциплін (діалектологією, стилістикою, історією мови та ін.).

Щоб сформувати цілісну, глибокомислячу, національно-свідому особистість вчителя-філолога, потрібно так продумати зміст навчальної дисципліни "Лінгвістичне краєзнавство", щоб максимально активізувати, глобалізувати інтелектуально-емоційний потенціал молоді. Особливо варто звернути увагу на блок самостійної

роботи студентів з дисципліни.

На наш погляд, суттєвими видаються самостійні завдання пошукового, індивідуально-дослідного, творчого характеру.

Наводимо орієнтовні завдання, пропоновані студентам.

1. **Завдання пошукового характеру.**

- Підготуйте повідомлення про визначного філолога-лінгвіста, біографічно пов'язаного з краєм (життєпис, наукова діяльність, відзнаки...).
- Підготуйте повідомлення про культурно-історичні пам'ятки краю.
- Підготуйте повідомлення про назви одягу, житла, страв і напоїв, що характерні для певної місцевості (села).
- Підготуйте повідомлення про діалектні особливості поселення.
- Підготуйте і представте для обговорення повідомлення про найменування звичаїв та обрядів, засвідчених у поселенні.
- Зберіть і запишіть легенди та перекази про виникнення топонімів у вашому поселенні.
- Встановіть, які антропоніми характерні для Вашої місцевості. Підготуйте повідомлення.

2. **Завдання науково-дослідного спрямування.**

- Складіть словник топонімів вашого поселення. Класифікуйте топоніми за різновидами. З"ясуйте, користуючись методом наукової етимології, походження географічних найменувань.
- Підготуйте науково-дослідний проект " Походження топонімів міста (села)..."
- Схарактеризуйте з мовнокультурного погляду рекламні оголошення міста Суми.
- З"ясуйте особливості мовостилю Д Білоуса, І. Багряного та ін.

3. **Завдання творчого характеру.**

- Схарактеризуйте мовнокультурну особистість О. Потебні...
- Складіть кросворд на тему: "Походження географічних назв Сумщини (Роменщини)..."
- Підготуйте творчий вечір "Визначні філологи Сумщини"(М. Лукаш, Л. Новиченко, К. Тищенко та ін.)
- Виконайте лінгвостилістичний аналіз творів Д. Білоуса, О. Ющенка, М. Данька, А. Гризуна, Остапа Вишні та ін.

Завдання для самостійного виконання з лінгвокраєзнавства покликані поглиблювати розвиток чуття мови, спонукати до усвідомлення національної специфіки мови у регіональному вияві.

Роль внеаудиторной работы в формировании клинического мышления

Коленко О.И., к.м.н., доцент

Сумский государственный университет, кафедра нейрохирургии и неврологии

Несмотря на появление огромного количества высокотехнологичных методик, топическая диагностика остается фундаментом клинической неврологии, так как правильная локализация очага поражения является основой распознавания заболеваний нервной системы. Перемещение образовательного процесса от постели больного в компьютерные классы и Всемирную паутину не всегда в полной мере способствует формированию правильного подхода у будущих специалистов к процессу диагностики.

Изучение неврологии требует от студента не только полноценного клинического мышления, но и логического, без которого невозможно разрешить сакраментальные вопросы диагностического поиска, обосновать и сформулировать топический диагноз, выделить клинический синдром, проанализировав отдельные симптомы поражения нервной системы.

Традиционное изложение материала в учебнике неврологии от анатомо-физиологических особенностей до симптомов поражения отдельных структур нервной системы не дает четкого представления о методологии диагностического поиска. Не совсем позитивным фактором является то, что преподавание одной из сложнейших клинических наук проводится на 4 курсе. В силу дефицита знаний у студентов по базовым дисциплинам многие вопросы остаются в недостаточной мере раскрытыми. Также не всегда есть возможность осмотра и клинического разбора тематического пациента. Поэтому по-прежнему стоит острая необходимость творческого, с одной стороны, и практически ориентированного подхода к преподаванию предмета с другой. Решение клинических задач остается единственным методом тренировки особенного «неврологического» мышления. На курсе нервных болезней создана база ситуационных задач по топической диагностике, решение которых в рамках внеаудиторной подготовки

стало базовым кластером выполнения домашнего задания. Задания составлены, опираясь на принципы пространственного моделирования, с максимальным приближением к практической составляющей деятельности врача-невролога. Последующий детальный разбор задач, полученных в качестве домашней внеаудиторной работы, проводится на практическом занятии. Внедренная система циклового обучения как нельзя лучше способствует погружению студента в атмосферу конкретной дисциплины. Сравнение итоговой подготовки группы студентов, получавших в качестве домашнего задания не только перечень теоретических вопросов, но и индивидуальный комплект ситуационных задач, с группами, где применялись традиционные методические подходы, был отмечен более высокий уровень практических знаний по топической диагностике и творческая составляющая уровня усвоения учебной информации, позволяющая использовать наработанные навыки логического мышления в дальнейшем обучении клиническим дисциплинам.

1. Об актуальных аспектах совершенствования преподавания неврологии в медицинских ВУЗах / Осетров А. С. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. - №6. – С. 19-21.

2. Основні вимоги до викладання курсу неврології лікарям загальної практики – сімейної медицини / Свиридова Н. К., Сулик Р. В., Середа В. Г. и др. // Східно-європейський неврологічний журнал. – 2015. - №1. – С. 21-23.

3. В.Л. Голубев. Неврологические синдромы: руководство для врачей / В. Л. Голубев, А. М. Вейн; М.: «Эйдос Медиа», 2002. – 832 с.

Наукове видання

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

МАТЕРІАЛИ

НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 28–29 квітня 2016 року)

Відповідальний за випуск, декан ф-ту ЕлІТ	професор **С.І . Проценко**
Комп'ютерне верстання	ст. викладач **О.П. Ткач**
Дизайн обкладинки	ст. викладач **О.П. Ткач**
Відповідальні редактори:	доцент **Л. В. Однодворець,** ст. викладач **І.М. Пазуха**

Стиль та орфографія авторів збережені.

Формат 60×84/16. Ум. друк. арк. 5,35 Обл.-вид. арк. 5,53

Видавець і виготовлювач
Сумський державний університет,
вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3062 від 17.12.2007.