

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Сумський державний університет

**ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ
ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

**Матеріали VI Міжвузівської обласної
методичної конференції**

24 – 25 квітня 2012 року

Рекомендовано вченою радою
Сумського державного університету

Суми
Сумський державний університет
2012

УДК 37.091.33
ББК 74.580.3лО
Ш 70

Рецензенти:

д-р фіз.-мат. наук, проф. Лопаткін Ю.М.
(Сумський державний університет)
д-р фіз.-мат. наук, доц. Проценко С.І.
(Сумський державний університет)

Рекомендовано вченою радою Сумського державного
університету
(*протокол №10 від 12.04.2012 р.*)

Ш70 Шляхи позааудиторної роботи студентів. Матеріали VI Міжвузівської обласної методичної конференції / Відповідальний редактор: Одноворець Л.В. - Суми: Сумський державний університет, 2012.- 71 с.

У збірнику представлені матеріали VI Міжвузівської обласної методичної конференції «Шляхи позааудиторної роботи студентів».

У доповідях розглянуті питання, які стосуються методики викладання навчальних дисциплін, психолого-педагогічних аспектів і методів удосконалення позааудиторної роботи, методів контролю успішності і проведення практики та організації науково-дослідницької і самостійної роботи студентів.

Учасниками конференції обговорюються методичні та психолого-педагогічні проблеми вищої школи на сучасному етапі.

Тези доповідей друкуються в авторській редакції.

УДК 37.091.33
ББК 74.580.3лО

© Сумський державний університет, 2012

ПЕРЕДМОВА

У книзі представлені матеріали VI Міжвузівської обласної методичної конференції «Шляхи вдосконалення позааудиторної роботи студентів», яка вже стала традиційною для ВНЗ Сумщини.

Після проведення дванадцять років тому першої конференції з тематики, пов'язаної з позааудиторною роботою студентів, в організаторів виникло питання, чи потрібно залишити незмінною тематику конференції, чи періодично її змінювати у відповідність з потребою дня. Як виявилось, проблема організації і удосконалення позааудиторної роботи залишається актуальною, тому назва конференції залишилась незмінною. Це пов'язано, перш за все, з тим, що одним із головних напрямів формування якісного рівня освіти, який задовольняє потреби майбутніх фахівців, є залучення студентів до наукової роботи, оскільки без цього виду роботи у вищій школі неможливо здійснювати підготовку на рівні сучасних вимог в умовах бурхливого наростання обсягів інформації і в одночас її швидкого старіння. Тому сучасним підходом до навчального процесу є забезпечення засвоєння знань, які б дали можливість не тільки безпосередньо їх застосовувати, але й сформуванню здатності до самостійного пошуку. Саме такий підхід дає запровадження у вищих навчальних закладах кредитно-модульної системи організації навчального процесу, яка спрямовує на самостійність у здобутті знань, вміння організувати власну самоосвіту, по-новому підходити до вирішення індивідуальних завдань, пов'язаних із науковим пошуком.

Самостійна діяльність студентів – явище складне і багатогранне. Вирішувати це завдання на практиці, коли виникає необхідність враховувати вікові особливості та можливості студентів, їх загальноосвітню підготовку, а також специфіку кожної навчальної дисципліни дуже важко. Оскільки організація індивідуальної роботи студентів проходить в рамках позааудиторної самостійної роботи, слід змінити систему відносин між студентом і викладачем, яка суттєво вдосконалюється за рахунок так званих годин індивідуальної роботи студентів.

Усе вищесказане і обумовило мету роботи нашої конференції, яка полягала в обміні сучасними методиками і практичним досвідом викладання навчальних дисциплін, впровадження кредитно-модульної технології навчання, шляхів удосконалення форм і методів організації практики, науково-дослідницької та позааудиторної роботи.

Матеріали, представлені на конференцію були сгруповані в три секції. У першій секції «Методика викладання» представлені тези доповідей, тематика яких пов'язана із питаннями особливостей методики викладання сучасних розділів наноелектроніки і спінтроніки, методів контролю знань і використання інноваційних технологій навчання і віртуальних лабораторних практикумів. Тематика матеріалів другої секції «Методи організації і проведення практики» в основному стосується питань виробничої та переддипломної практики і післядипломної освіти. І, накінець, матеріали третьої секції «Форми і методи організації науково-дослідницької і самостійної роботи студентів» мають більш вузьку направленість у порівнянні з попередніми секціями, оскільки присвячені науковій і самостійній роботі студентів.

Слід відмітити, що у роботі методичних конференцій традиційно приймали участь представники вищих і середніх навчальних закладів міста і Сумської області, а цього році географія учасників розширилась, завдяки участі викладачів Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника (м. Івано-Франківськ) і Університету науки і технологій (м.Краків, Польща). Із особливим задоволенням відмічаю активну участь і велику зацікавленість викладачів Медичного інституту СумДУ в роботі конференції.

Якщо узагальнити матеріали конференції, то можна вказати, що ефективність організації позааудиторної роботи базується на співпраці тандему «викладач-студент» і підґрунтям успіху в цій роботі виступає науковий пошук.

Сподіваюсь, що матеріали конференції знайдуть свого читача, будуть корисні для викладачів, науковців, методистів та, до деякої міри, вчителів і сприятимуть підвищенню рівня організації навчального процесу та поліпшенню якості позааудиторної роботи як важливої форми навчання.

Доц. Ододворець Л.В.,
відповідальний редактор

СЕКЦІЯ 1: Методика викладання навчальних дисциплін

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ВСТУП ДО СПІНТРОНІКИ»

Проценко І.Ю., *професор*

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Відкриття явища гігантського магнітного опору (ГМО) послужило стимулом для накопичування експериментальних і теоретичних результатів, пов'язаних із спін-залежним електроперенесенням. Це створило методологічну базу для підготовки монографій з спінової електроніки (див., наприклад, [1]) або окремих розділів з цієї тематики в курсах з фізики твердого тіла. Із усією очевидністю постає питання про розробку спеціальних курсів з спінтроніки для студентів електронних спеціальностей, один із яких і по назві, і по змісту повинен мати назву «Вступ до спінтроніки» (він може бути і у варіанті дисципліни індивідуального вибору студентів). Очевидно, що із методичних міркувань спочатку необхідно зробити короткий екскурс в історію відкриття спін-залежного розсіювання (СЗР) електронів. Для цього можна скористатися не тільки роботою [1], але і Нобелівськими лекціями А. Ферта [2] і П. Грюнберга [3] та деякими фундаментальними роботами із спінтроніки (див., наприклад, [4]). Необхідно підкреслити, модель спін-залежної провідності була запропонована Н. Моттом у 1936 р. при аналізі особливостей електропровідності магнітних металів. Наступним етапом становлення спінтроніки стали дослідження А. Ферта електропровідності сплавів на основі Fe і Ni, легованих атомами Co, Au, Rh. Йому вдалося показати [2], що опір двох спінових каналів може суттєво відрізнятись (від 0,3 до 20, якщо сплави леговані атомами Cr або Co відповідно). Ці результати задовільно описуються двоструменевою моделлю, хоча по своїй

суті вона феноменологічна і не враховує т.зв. явище «спін-фліп», тобто переміщення спінових станів. В той же час, необхідно підкреслити, що ще в 1993р. була запропонована Т. Валетом та Ф.Ферттом [1] послідовна теорія ГМО. Не дивлячись на це, двоструменева модель дуже зручна для аналізу фізичних процесів у спін-вентиліях як елементах спінової електроніки.

Оскільки відкриттю явища ГМО передувало відкриття П. Грюнбергом та ін. [3] явища антиферомагнітної взаємодії у магнітоперіодичних плівкових структурах, то методично буде правильним приділити певну увагу цьому питанню.

Подальше викладення теоретичного матеріалу необхідно здійснювати у двох напрямках. У першому із них детально аналізуються основні явища, які лежать в основі спінової електроніки: ГМО, спінова акумуляція електронів на межі феромагнітний метал/немагнітний метал, магнітний тунельний перехід і пов'язаний із ним тунельний магнітоопір, генерація мікрохвиль у результаті переносу спіна (ця частина спецкурсу повинна мати методичну підтримку у вигляді підборки оригінальних робіт). Другий напрям присвячується опису конструкції та принципу роботи приладів і пристроїв спінтроники: сенсор магнітного поля, елемент пам'яті, біполярний спіновий перемикач, спіновий польовий та уніполярний транзистори та ін. (ця частина спецкурсу повинна бути пов'язана із тематикою курсових і дипломних робіт).

Література

1. Третяк О.В., Львов В.А., Барабанов О.В. Фізичні основи спінової електроніки.- Київ: КНУ, 2002.- 314с.
2. Ферт А. Происхождение, развитие и перспективы спинтроники (Нобелевская лекция)// УФН.- 2008.- Т.178, №12.- С.1336-1348.
3. Grunberg P.A. From spinwaves to GMR and beyond (Nobel lecture).- 2007.- P.92-108.
4. Fert A. The present and future of spintronics// Thin Solid Films.- 2008.- V.517.- P. 2-5.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «НАНОМАТЕРІАЛИ І НАНОТЕХНОЛОГІЇ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ»

Ткач О.П., асистент

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Для студентів спеціальності «Електронні прилади та пристрої», які навчаються за спеціалізацією «Спектральне та електронне приладобудування», викладається навчальна дисципліна «Наноматеріали і нанотехнології в приладобудуванні», оскільки кожен сучасний спеціаліст - майбутній інженер в галузі електроніки та телекомунікацій повинен знати класифікацію, властивості і фізичні характеристики нанорозмірних приладових структур різних типів, методи і обладнання для їх отримання, галузі практичного застосування; розуміти фізичні процеси в елементах магнітоелектроніки і спінтроніки та вміти розраховувати основні характеристики приладів та елементів на основі наносистем.

Мета навчальної дисципліни «Наноматеріали і нанотехнології в приладобудуванні» полягає в формуванні у студентів системи знань про наноелектроніку як сучасну галузь розвитку електроніки, фізичні властивості нанорозмірних приладових структур, методи отримання та перспективи застосування наноматеріалів в приладобудуванні. Підкреслимо, що таке досить широке коло питань важко викласти в лекційному курсу загальним обсягом 20 годин, тому велика увагу необхідно приділити практичним і індивідуальним заняттям.

Лекційний курс з дисципліни «Наноматеріали і нанотехнології в приладобудуванні» обов'язково повинен включати структурні елементи (теми), присвячені фундаментальним дослідженням властивостей матеріалів на наномасштабному рівні; розвитку нанотехнологій для формування наноматеріалів і пошуку природних об'єктів із наноструктурними елементами; створенню приладів та їх

чутливих елементів на основі наноматеріалів; інтеграції нанотехнологій у різні галузі промисловості і науки; розвитку методів дослідження структури та властивостей наноматеріалів. Практичні і семінарські заняття (загальний обсяг - 20 годин) будуть проходити найбільш ефективно, якщо на них розглянути наступні групи питань: загальна характеристика і властивості нанорозмірних матеріалів, приладові елементи на основі наноматеріалів, алмазоподібні матеріали на основі карбону.

При викладанні навчального матеріалу викладач повинен зосереджувати увагу студентів на деяких ключових моментах. Оскільки нанонауки не є спеціальною галуззю знань, дослідження в нанорозмірній галузі ведуться у фізиці, хімії, біології, електроніці та медицині, а найчастіше на стику наук. Нанонауки відображають сучасну, притаманну насамперед електроніці тенденцію до мініатюризації і визначає межі зменшення структурних одиниць різноманітних пристроїв. На сьогоднішньому етапі розвитку науки та промисловості розробку нових матеріалів і технологій, їх отримання та обробки відносять до основних аспектів економічного і наукового розвитку. Одним із пріоритетних напрямів розвитку сучасного матеріалознавства є наноматеріали і нанотехнології. Важливі нанопроєкти мають міжгалузевий характер і вимагають нових організаційних підходів для їх реалізації та відповідної підготовки майбутніх фахівців в цій галузі.

Необхідно відмітити, що нанометрові об'єкти добре відомі ще з позаминого і минулого століть, як наприклад, колоїди чи гетерогенні каталізатори, які включають наночастинки на поверхні носіїв. Однак в останнє десятиріччя ХХ століття з'явилися такі поняття, як нанокластер і наноструктура, що пов'язано, перш за все, із значним прогресом в отриманні і дослідженні нанооб'єктів, появою нових наноматеріалів, нанотехнологій і нанопристроїв. Синтезовані нові гігантські нанокластери ряду металів, фулерени і вуглецеві нанотрубки, наноструктури на їх основі і т.д. Досягнуто прогресу в методах дослідження – вивчення властивостей нанокластерів і наноструктур, пов'язаного з розвитком тунельної і скануючої мікроскопії, рентгенівських та оптичних методів, оптичної лазерної, радіочастотної і месбауерівської спектроскопії.

ШЛЯХ ЕЛЕКТРОНІКИ: ВІД ЕЛЕКТРОННОЇ ЛАМПИ ДО СПІНТРОНІКИ

Однодворець Л.В., *доцент*; Проценко І.Ю., *професор*;
Шумакова Н.І., *доцент*

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Темпи розвитку електроніки дуже вражають: буквально за останні 25-30 років на зміну електронної лампи прийшли напівпровідникові прилади, інтегральні схеми, мікропроцесори, прилади наноелектроніки і спінтроніки. При аналізі цих питань необхідно підкреслити таку обставину.

Важко точно визначити дату появи електроніки, оскільки багато вчених та інженерів були причетні до винаходу пристроїв, принцип дії яких ґрунтувався на керуванні потоком електронів. Безумовно, одне з найважливіших відкриттів у цій галузі належить Дж. Дж. Томсону, який в 1897 році для вивчення катодних променів застосував вакуумну трубку і показав, що ці промені складаються з негативно заряджених частинок – електронів. Таким чином, електроніка - це наука про взаємодію електронів з електромагнітними полями і методи створення приладів та пристроїв, в яких ця взаємодія використовується для перетворення електромагнітної енергії, передачі, обробки і збереження інформації. Електроніка вивчає будову, принципи роботи та галузі використання електронних приладів і пристроїв.

Сучасна електроніка є підґрунтям інформаційних технологій, автоматики, телемеханіки, обчислювальної техніки та ін. Охоплюючи широке коло науково-технічних і виробничих проблем, електроніка спирається на досягнення в різних галузях знань. При цьому, з одного боку, електроніка ставить задачі перед іншими галузями знань і виробництвом, стимулюючи їх подальший розвиток, і, з другого боку, озброює їх якісно новими технічними засобами та методами дослідження.

Новий етап у розвитку електроніки почався після 1960 року, коли наступила ера інтегральної електроніки – мікроелектроніки. Основним елементом складних електронних

систем стала інтегральна мікросхема - мікромініатюрний функціональний вузол електронної апаратури, у якому активні, пасивні і сполучні елементи виготовляються в єдиному технологічному циклі на поверхні або в об'ємі матеріалу і мають загальну оболонку. Твердотільна мікроелектроніка розвивалася в бік зменшення габаритів, збільшення ємності пам'яті та підвищення швидкодії і надійності електронних систем. Саме на цьому шляху були розроблені методи мініатюризації елементів інтегральної мікросхеми, які відкрили реальні можливості переходу до електроніки субмалих елементів – наноелектроніки, розвиток якої неможливий без використання наноструктурованих матеріалів, наноструктур та наносистем. Це матеріали (тонкі плівки і мультишари, малі частинки, гранульовані сплави і т.п.) з новими властивостями, в яких мають місце розмірні ефекти, що дає можливість керувати їх властивостями. У зв'язку з потребами техніки нині великий прогрес досягнуто в галузі нанофізики – нового наукового напрямку фізичного матеріалознавства, пов'язаного зі створенням і вивченням структури та властивостей надтонких матеріалів, отриманих методом конденсації. Саме завдяки малим товщинам, в них спостерігаються унікальні механічні, електричні, оптичні та магнітні властивості.

Нанотехнології – найбільш перспективний напрям сучасних технологій. Нині на світовому ринку вже реалізується понад 3000 товарів, вироблених з використанням нанотехнологій. У найближчі роки світова потреба в дипломованих фахівцях у галузі наноелектроніки і нанотехнології буде швидко зростати.

Завдяки науковим розробкам Лауреатів Нобелівської премії 2007 р. А.Ферта і П.Грюнберга буквально в останні роки сформувався новий напрям електроніки – спінтроніка, яка базується на явищі так званого спін-залежного розсіювання електронів, тобто у процесі електроперенесення враховується не тільки заряд електрона, але і орієнтацію в просторі його спінового магнітного моменту. На сьогодні створено багато сенсорів деформації, руху, магнітного поля тощо, в принципі яких закладені фізичні основи спінтроніки.

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ДІСЦІПЛІНИ «ВСТУП ДО НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ»

Чешко І.В., *асистент*

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

"Вступ до напрямку підготовки" – це професійно-орієнтована навчальна дисципліна, яка викладається студентам-першокурсникам на першому етапі їх навчання в університеті.

Зміст даної дисципліни формується у відповідності до однієї мети – подальшого підвищення успішного навчання студентів. За мету може бути взято ознайомлення або прагнення підвищення загального рівня знань студентів у спеціалізованих галузях науки, наприклад з фізики чи математики, потрібних для успішного оволодіння матеріалу при вивченні спеціалізованих дисциплін. У цьому випадку зміст дисципліни «Вступ до напрямку підготовки» повинен включати розділи по вивченню історії, загальних положень та поглиблених спеціальних підрозділів предмету.

Для студентів ЕлІТ факультету напрямку підготовки «Електроніка» на першому курсі починається викладання поглибленого курсу фізики, вищої математики, дискретної математики, фізичної хімії і т.п., тому для формування змісту даної дисципліни використовується інший підхід, а саме ставиться за мету теоретичне знайомство студентів з майбутньою спеціальністю, її місцем у суспільному виробництві та засобами її оволодіння. З такої точки зору основними задачами викладання дисципліни є ознайомлення студентів зі змістом навчання по обраному напрямку підготовки та соціально-професійна адаптація студентів, що здійснюється у два етапи: адаптація до умов перебування в конкретній системі навчального закладу та адаптація до тих умов, у яких випускник опиниться в подальшій системі професійної діяльності. Даний курс призначений для формування у студентів стійкої мотивації для подальшого успішного навчання і впевненості у правильності вибору майбутньої професії.

РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З ФІЗИКИ – ВАЖЛИВИЙ ЕТАП ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ

Ігнатенко В.М., *доцент*; Нефедченко В.Ф., *доцент*;
Опанасюк А.С., *доцент*

*Сумський державний університет,
кафедра загальної та експериментальної фізики;
кафедра електроніки і комп'ютерної техніки*

Макс Планк стверджував, що знання без вміння не має ніякого значення. Фахівець, ким би він не був, має вміння розв'язувати конкретні поставлені задачі в рамках своїх службових обов'язків. Іншим, але не менш важливим завданням є вміння знаходити найбільш оптимальне вирішення проблеми. Тут ми приходимо до необхідності для майбутнього спеціаліста мати навички умінь не просто розв'язувати задачі, а й оптимізувати ці розв'язання. Для виробничої діяльності потрібні не тільки фундаментальні теоретичні знання, але й вміння застосовувати ці знання для швидкого та продуктивного розв'язання конкретних задач в умовах, що постійно змінюються. Результатом розв'язання таких задач фахівцем є створення ним духовних та матеріальних цінностей.

Основною метою розв'язання задач з фізики є підготовка до інженерної та дослідницької діяльності майбутніх фахівців.

Зрозуміло, що під час розв'язання стандартних задач студенти не створюють ніяких цінностей, але вони при цьому засвоюють певні розділи фізики, навчаються новим методам розв'язання задач, набувають певного досвіду, який знадобиться їм у майбутньому. При розв'язанні задач у майбутніх спеціалістів відбувається:

- засвоєння навчального матеріалу на рівні знань та умінь;
- формування зачатків наукового та інженерного мислення;

- вміння знаходити зв'язки між фізикою та математикою і застосуванням цих знань при розв'язанні технічних задач.

Кожного студента можна навчити розв'язувати стандартні задачі з фізики при застосуванні певних методичних прийомів.

По-перше, потрібно вмотивувати студентів до розв'язання задач, оскільки неможливо навчитись розв'язувати задачі, спостерігаючи як їх хтось розв'язує на дошці. Тому кожен студент повинен розв'язувати задачі з фізики як на практичному занятті так і самостійно для чого він повинен бути забезпечений відповідною навчальною літературою.

По-друге, донести до свідомості студентів послідовність розв'язання задач.

По-третє, створити умови, за яких студент мав би можливість невідкладно звернутися до викладача за допомогою в розв'язанні задач. Це потребує збільшення кількості індивідуальних занять, що відповідає болонській концепції.

По-четверте, потрібно сформувати у студентів навички розв'язання нестандартних творчих задач, вміння аналізувати результати.

Цього можна досягти шляхом використання індивідуальних завдань у прямому сенсі цього слова. Індивідуальним є завдання підібране для конкретного студента з урахуванням можливостей та особливостей мислення конкретного студента. Зрозуміло, що така робота потребує великих витрат часу викладача і це, очевидно, потрібно враховувати в його навантаженні.

При створенні відповідних умов роботи студентів та викладачів можна підвищити якість підготовки майбутніх спеціалістів шляхом формування навичок розв'язання навчальних задач різного рівня складності.

Авторами представлено навчальний посібник, який містить приклади розв'язання великої кількості задач з фізики, завдання на практичні заняття та для самостійної позааудиторної роботи.

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Нікітіна О.В., *вчитель*

СЗОШ № 23, м. Суми

Трудове навчання за змістом є багатоваріантним, оскільки при його викладанні необхідно враховувати загальноприйняті вимоги до навчального предмета, а також стать учнів, виробниче оточення школи і регіональні трудові традиції.

У процесі трудового навчання вчителем розв'язуються завдання, які вважаються спільними для всіх шкільних дисциплін: гармонійний розвиток особистості, підготовка школярів до життя і праці, формування світогляду школярів.

Запровадження ефективних міжпредметних зв'язків – справа всіх вчителів. Кожен має вносити до неї свій посильний доробок, розвивати світогляд учнів, їх мислення, пам'ять, уяву, здібності. За цих умов ефективніше здійснюються загально-дидактичні принципи: свідомості, систематичності, послідовності, доступності, в оволодінні учнями необхідними знаннями, уміннями, навичками та досвідом творчої діяльності.

Кожна з форм міжпредметних зв'язків має свої особливості. Найкраще, коли вивчення пов'язаних між собою тем збігається в часі (т.зв. синхронні міжпредметні зв'язки). Якщо матеріал одного з предметів учні засвоїли раніше, то йдеться про випереджаючі предметні зв'язки, а якщо він ще вивчатиметься, то це перспективні міжпредметні зв'язки.

Реалізація загальноосвітніх завдань трудового навчання та його ефективність значною мірою залежить від умов, які створюється для пізнавальної діяльності учнів. Одна з найважливіших із них – забезпечення наочності навчання. У практиці роботи вчителем використовується велика кількість наочних засобів, оскільки без них неможливо розкрити зміст навчального матеріалу, створити в учнів необхідні уявлення, розвинути їх просторову уяву і технічне мислення. Це спонукає вчителів трудового навчання самостійно створювати деякі види наочних засобів (плакати, стенди, презентації, фотографії,

макети та ін.). Така робота не тільки вирішує проблему матеріально-технічного забезпечення, а й сприяє педагогічному пошуку, творчості, а в тих випадках, коли до конструювання наочних посібників та обладнання залучаються учні, – має ще й педагогічний ефект. Власноручно виготовлені вироби сприяють підвищенню ефективності засвоєння навчального матеріалу, тому що досконало вивчаються учнями у процесі практичної роботи над їх створенням.

Важливим засобом наочності залишається використання вчителем малюнків на дошці під час уроку. Основна перевага таких малюнків – сприйняття учнями послідовності їх виконання. Готові зображення не можуть замінити малюнків, які виконуються вчителем у присутності учнів, у створенні яких вони беруть участь або виконують самостійно. Однак виконання малюнків у навчальному процесі забирає більше часу, ніж використання готових зображень, до того ж якість виконаних малюнків, особливо на дошці, не завжди висока.

У процесі здійснення міжпредметних зв'язків учні використовують та вдосконалюють певні узагальнені вміння і навички: вміння застосовувати загальні методи дослідження вміння помічати природні явища, процеси, закономірності й застосовувати чи враховувати їх у практичній діяльності; навички користуватися довідковою літературою; вміння організувати своє робоче місце; графічні вміння і навички; навички безпечної і раціональної праці.

Досвід здійснення міжпредметних зв'язків у загальноосвітній школі свідчать, що це дає педагогічний ефект. Знання та вміння учнів стають усвідомленими; вони використовують їх на уроках суміжних дисциплін, що допомагає поліпшити якість навчання.

У сучасному виробництві невпинно зростає кількість автоматизованих і комп'ютеризованих ліній, складних електронних та автоматичних установок. З розвитком науки і техніки поступово зникають професії, в яких виконання трудових операцій базується переважно на фізичній праці. Для того, щоб у таких умовах за короткий час освоїти професійні навички і працювати з високою продуктивністю, робітник повинен мати широкий технічний кругозір, високу загальну культуру, вміння швидко освоювати нові методи і технології.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

Нестеренко О.М., *вчитель*

СЗОШ № 23, м. Суми

Значна кількість сучасних методичних інновацій у математиці пов'язана із застосуванням інтерактивних методів навчання. Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес організований таким чином, що практично всі учні беруть участь у процесі пізнання. На інтерактивних уроках школярі мають змогу розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають і думають. Застосовуючи технології інтерактивного навчання, вчитель ставить перед собою конкретну, передбачувану мету — створити такі умови, за яких кожен учень відчуває свою успішність та інтелектуальну спроможність. Інтерактив виключає домінування одного учня над іншим і однієї думки над іншою. Організація інтерактивного навчання передбачає використання рольових ігор, спільне вирішення проблеми на основі аналізу обставин та відповідної ситуації. Практика роботи показує, що інтерактивне навчання, якщо правильно його застосовувати, допомагає збільшити процент засвоєння матеріалу, оскільки впливає не лише на свідомість учня, а й на його почуття, волю. Воно ефективно сприяє формуванню атмосфери співробітництва, взаємодії, дає змогу нам, педагогам, стати справжніми лідерами учнівського колективу.

Щоб забезпечити ефективний контроль над процесом навчання за умов використання інтерактивних технологій, вчитель попередньо проводить підготовчу роботу:

- добирає та продумує задачі, зокрема додаткові, наприклад різноманітні рівняння, зразки їх розв'язання, завдання для груп тощо;

- старанно планує заняття: готує запитання і можливі відповіді, виробляє критерії оцінювання;

- мотивує учнів до вивчення матеріалу шляхом добору найбільш цікавих для них випадків;

- оголошує очікувані результати заняття і критерії оцінювання роботи учнів;

- передбачає різноманітні методи для привернення уваги учнів, налаштування їх на роботу, підтримання дисципліни; цьому, зокрема, можуть сприяти різноманітні задачі - розминки, задачі - жарти, тощо.

Під час інтерактивного навчання учні вчать спілкуватися з іншими людьми, критично мислити, приймати продумані рішення. Використання інтерактивних технологій дає вчителю можливість підвищити власну професійну компетентність. Оскільки після кількох старанно підготовлених уроків можна відчути, як змінилося ставлення учнів до вчителя, а також сама атмосфера у класі - і це служить додатковим стимулом до роботи. У процесі пояснення нового матеріалу, узагальнення і систематизації знань найбільш ефективною є інтерактивна технологія «Карусель». Цей варіант найбільш ефективний для одночасного включення всіх учасників в активну роботу під час обговорення дискусійних питань, для збирання інформації з будь-якої теми, для перевірки знань, для розвитку вмінь аргументувати власну позицію. Під час розв'язування вправ найкраще застосовувати такі технології як «Незакінчені речення» і «Мікрофон» та презентації, що надають можливість сказати кожному щось швидко, по черзі, спонукає учнів проявити уяву і творчість.

Міжособистісне спілкування у процесі навчання сприяє формуванню таких якостей особистості, як: бажання і готовність допомогти один одному, відповідальність за результати діяльності, здатність підтримувати продуктивне співробітництво.

Ефективну групову діяльність учнів на уроці можна розглядати з точки зору актуалізації та виконання учнями функцій, які традиційно виконує учитель: інформаційних, організаційних, контролюючих і частково оцінювальних. За умов інтерактивного навчання учень може навчатися робити свідомий вибір серед широкого спектра альтернатив і брати на себе відповідальність, приймати самостійні рішення щодо розв'язку задач і вправ. Важливо, що кожен може це робити свідомо й грамотно.

НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Бабий М.С., *доцент*; Чекалов А.П., *доцент*

Сумський державний університет, кафедра комп'ютерних наук

Целью работы является формирование процедуры оценивания знаний в рамках кредитно-модульной системы с использованием элементов нечеткой логики.

Определена лингвистическая переменная $O = \text{"ОЦЕНКА"}$, которая оценивает знания студента:

- D ("неудовлетворительно") — при решении типовых задач воспроизводит информацию с подсказкой;
- C ("удовлетворительно") — при решении типовых задач воспроизводит информацию без подсказки;
- B ("хорошо") — при решении аналогичных задач способен применять пройденный материал;
- A ("отлично") — способен применять пройденный материал к решению новых задач.

Предложен вид функции принадлежности термов лингвистической переменной $O = \text{"ОЦЕНКА"}$ (рис. 1).

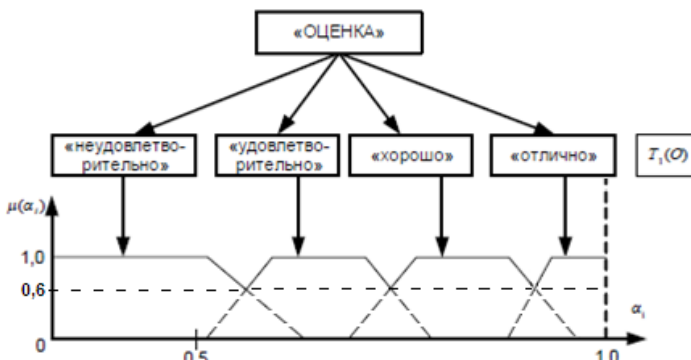


Рисунок 1 – График функции принадлежности термов $O = \text{"ОЦЕНКА"}$

Сформирована процедура оценивания знаний (рис. 2).

На первом этапе студент отвечает на открытые вопросы. Это могут быть базовые понятия курса. Например, определения. Студент должен выбрать из списка предлагаемых вариантов продолжения определения — правильное. Если студент выбирает 60% и более правильных ответов из предлагаемых, то его знания оцениваются как "удовлетворительные". Если тест не пройден, то знания оцениваются как "неудовлетворительные". Студент, сдавший тест на "удовлетворительно", может претендовать на повышение своей оценки на "хорошо".

Тест на "хорошо" состоит из открытых и закрытых вопросов. В этом тесте студент должен показать, что он может использовать полученные знания.

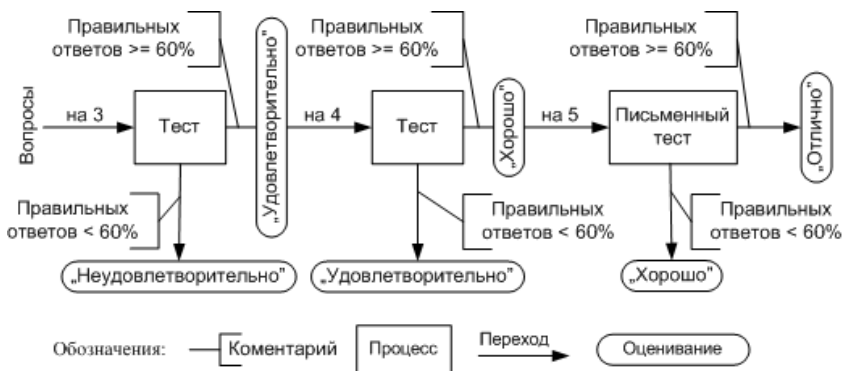


Рисунок 2 – Процедура оценивания знаний

И, окончательно, студент, сдавший тест на "хорошо" может получить "отлично". Для этого используется традиционная, письменная форма сдачи экзамена. Как показывает опыт, заданием на "отлично" может быть, например, фрагмент научной статьи с намеренно внесенными туда ошибками.

В 2010 г. в процессе проведения ГЭК на множестве 76 студентов по предложенной процедуре оценивания знаний были получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1– Результаты экзамена

Группа	"отлично"	"хорошо"	"удовлетворительно"
Ин-51	11%	54%	35%
Ин-52	8%	62%	30%
Ин-53	9%	62%	29%

Среднеарифметические оценки таковы: "отлично" — 9,3%, "хорошо" — 59,3% и "удовлетворительно" — 31,3%. Эти результаты хорошо совпадают с процентными соотношениями шкалы оценивания ECTS (табл. 2).

Таблица 2 – Соотношения между шкалами оценивания

Шкала оценивания ECTS	Статистическая характеристика	Национальная пятибалльная шкала оценивания
A	10%	Отлично (5)
B	55%	Хорошо (4)
C	25%	Удовлетворительно (3)
D	10%	Неудовлетворительно (2)

Література

1. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzyTECH / А. Леоненков. – СПб: БХВ-Петербург, 2003. – 736 с.
2. Бабий М.С., Чекалов А.П. Применение элементов нечёткой логики для рейтинговой системы оценки знаний [Текст] / М.С. Бабий, А.П. Чекалов // Вісник Сумського державного університету. Серія: Технічні науки. - 2011. - №3. - С. 116-121.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ КАДРІВ

Шовкопляс О.А., керівник ВРДК

*Сумський державний університет, Регіональний центр
дистанційного навчання ЦЗДВН*

У роботі аналізується педагогічний досвід, здобутий у рамках програми підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників Полтавського університету економіки і торгівлі з електронних засобів навчання (ЕЗН) та дистанційних технологій. Для управління навчальною діяльністю слухачів програми запропонована модель, у якій передбачені дві основні форми проведення занять – аудиторна та дистанційна.

Консультанти СумДУ представляли потенціал сучасних інформаційних технологій на прикладі напрацювань інтегрованої інформаційної системи нашого університету. На етапі становлення дистанційної складової освітньої діяльності ВНЗ найважливішим питанням є підготовка фахівців із організації та супроводження процесу дистанційного навчання.

Після знайомства із загальними для всіх користувачів принципами роботи в автоматизованій системі дистанційного навчання СумДУ, учасники були підключені до дистанційних курсів, розроблених для них із урахуванням професійної спрямованості. У дистанційному курсі “Дистанційне навчання: організаційні, дидактичні та програмні рішення” викладені основні вимоги до роботи тьютора. Практичні вміння та навички педагогічні працівники набували при супроводженні тренувального дистанційного курсу “Практикум тьютора”. Консультанти моделювали для колег усі ситуації, що можуть чекати на викладача в реальному навчальному процесі. Напрацьоване в дистанційних курсах “Сучасні інформаційні технології в освітній галузі: сьогодення та перспективи”, “Інтернет в освіті”, “Технології комунікації в освіті”, “Проектування електронних засобів навчання”, “Програмні середовища для розробки електронних засобів навчання”, “Людина в інформаційному суспільстві: нові можливості та загрози” знайшло відображення в індивідуальних проектах слухачів із упровадження ЕЗН у професійну діяльність.

ППК виявилася перспективною для обох сторін-партнерів.

ОБУЧАЮЩИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

А.А.Борисенко, д.т.н., *проф.*; Л.Б. Петришин, д.т.н., *проф.*;
Е.В. Купенко, к.п.н, *доцент*; О.Б. Берест, *аспирант*

*Сумский государственный университет, кафедра электроники и
компьютерной техники;*

AGH University of Science and Technology, Krakow, Poland

Сегодня цифровые устройства и системы заняли особое место в электронной промышленности и поэтому им уделяется значительное место в учебном процессе и тем более в таких курсах как цифровая схемотехника, цифровые автоматы, управляющие системы и других подобных дисциплинах, где используются цифровые устройства и системы. Поэтому вопросы усовершенствованного обучения по данным курсам являются актуальными и важными.

Значительную помощь студентам в работе над данными курсами могут оказать компьютерные модели цифровых устройств, иллюстрирующие их работу в реальном масштабе времени. Эти модели могут сопровождаться звуком и телевизионным изображением. В результате будут получены полноценные лекции для дистанционного, заочного и самостоятельного обучения. Эти компьютерные модели, при их сопровождении соответствующим текстом могут быть преобразованы в электронные учебники, представленные в виде компакт-дисков, на которые выдан еще и соответствующий гриф министерства. Среди них могут быть электронные учебники для продажи другим учебным заведениям. Именно такая цель поставлена на кафедре ЭКТ при подготовке электронного курса «Цифровая схемотехника».

Кроме этого курса, цифровые модели могут объяснять научные разработки кафедры, так как имеется ряд изобретений в области цифровой схемотехники, которые предполагается использовать при изготовлении новых лабораторных работ. Также данные модели эффективно могут использоваться при защите диссертаций, так как позволяют показать новые разработки в действии.

ЕТИКА НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА КАФЕДРАХ ПЕДІАТРИЧНОГО ПРОФІЛЮ

О.І.Сміян, професор; Т.П.Бинда, доцент

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра педіатрії післядипломної освіти з курсами ПП і ДІ*

Етика – вчення про моральні норми і правила, що визначають взаємини людей в родині, суспільстві, побуті і трудовій діяльності. За визначенням Лісичина Ю. «лікарська етика – це вираження високого обов'язку, загальнолюдської гуманності в специфічних умовах професійної діяльності».

Зростання ролі етики та деонтології в роботі лікаря тісно пов'язане з прогресом науки і техніки, вдосконаленням спеціалізованих видів медичної допомоги. Тут необхідно підкреслити негативну сторону спеціалізації, яка полягає в тому, що направляє лікаря на шлях локалістичного мислення, яке може перетворити його на ремісника. Продовжують наростати явища дегуманізації, які полягають у відчуженні лікаря і пацієнта, обумовлені інтенсивною появою нових дієвих методів інструментального і лабораторного дослідження, терапії і паралельно з цим пониження значущості безпосереднього дослідження.

Тому на кафедрах педіатричного профілю на кожному практичному занятті повинна проходити червоною ниткою теза про те, що для кваліфікованого надання медичної допомоги дітям лікар повинен мати не тільки глибокі теоретичні знання, уміло використовувати практичні навички, а й тонко розуміти психологію хворої дитини та її батьків, чітко представляти існуючі в цій галузі етичні проблеми. Одна з найважливіших серед них – інформування батьків, родичів дитини про особливості захворювання для отримання згоди на лікування. Уміння лікаря заспокоїти, об'єктивно інформувати батьків про методи діагностики, організації медичної допомоги дитині, розвитку можливих ускладнень і при цьому підбадьорити і налаштувати на активну допомогу є обов'язковою етичною вимогою.

На наш погляд, вельми актуальним є звернення уваги студентів на існування низки етико-правових проблем при організації та наданні медичної допомоги дітям (Альбіцький В.Ю., Волгіна С.Я., 2004):

- патерналістський (paternus – батьківський) принцип дії лікаря, який всю відповідальність за лікування і результат захворювання дитини бере на себе і, зобов'язуючись діяти на благо пацієнта, сам визначає, у чому це благо полягає;

- обмеження в часі контакту лікаря і батьків при виникненні невідкладних станів;

- відмова батьків від діагностики або лікування за релігійними або етичними міркуваннями, через недостатню інформованість тощо;

- негативний вплив некомпетентних порадників (родичі, батьки інших дітей, екстрасенси, знахарі, необґрунтовані медичні відомості, що публікуються в засобах масової інформації) на рішення, що приймаються батьками хворої дитини;

- відсутність впливу громадських організацій (асоціації вилікуваних пацієнтів, які інформують батьків про перебіг і наслідок того чи іншого захворювання), лікарняних і регіональних етико-правових комітетів.

Відмова батьків від профілактичних, діагностичних та лікувальних процедур нерідко ставить лікаря у скрутне становище. Батьки часто розглядають дитину як власність, з якою вони можуть поступати як їм заманеться, причому рішення їх, як правило, ґрунтується на сьогочасних враженнях. Прагнучи захистити свою дитину від можливих помилкових, на їхню думку, агресивних процедур, вони висувають власні, далеко не завжди правомірні і адекватні вимоги, не замислюючись про їхні наслідки. Це особливо відноситься до молодих батьків, які не мають життєвого досвіду. Наприклад – відмова від профілактичних щеплень сприяє зростанню захворюваності на дифтерію, кір, кашлюк, туберкульоз, тощо. Відомо, що невеликий відсоток вакцинацій супроводжується ускладненнями, проте шкода, що наноситься відмовою від щеплень, істотно перевищує ризик побічних реакцій.

Отже, педіатр у відносинах з дитиною і батьками повинен бути психологом і педагогом.

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДИК НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ПАТОЛОГІЧНОЇ ФІЗІОЛОГІЇ

Хижня Я.В., асистент

*Сумський державний університет, кафедра фізіології і
патологічної фізіології*

У вищій медичній освіті сьогодні в зв'язку з реорганізацією галузі, актуальною є розробка інноваційних технологій навчання, які використовують компетентний підхід і забезпечують якісну підготовку майбутніх фахівців.

Інноваційні методики навчання - це такі технології підготовки майбутніх фахівців, які дозволяють якісно трансформувати отримані знання в професійні уміння. Важливим елементом підготовки фахівців у вищій школі є формування таких якостей випускника як володіння сучасними інформаційними технологіями, професіоналізм, здібність до саморозвитку, конкурентоспроможність.

Створення на кафедрах глобальної мережі Інтернет сприяє впровадженню прогресивних форм організації освітнього процесу, відповідності навчально-методичного матеріалу сучасному світовому рівню, створює можливості становлення нової якості теорії і практики навчання. При цьому у студента виробляються навички спілкування з комп'ютером, з'являється досвід використання сучасних інформаційних технологій, виховуються якості комунікативності і соціальної інтерактивності. Учбова діяльність стає якіснішою, ефективнішою, наочно орієнтованою, доступною і цікавою. Як вже було відмічено вище, в даний час при розробці курсів більшою мірою необхідно спиратися на самостійні види навчання. Майбутній фахівець повинен не просто одержувати певну суму знань, а й навчитися самостійно набувати знань, уміти працювати з інформацією, щоб надалі не втрачати рівень компетентності і постійно прагнути до підвищення своєї кваліфікації. Але для цього повинні бути певні передумови: вільне володіння студентами комп'ютерною технікою, інформаційними технологіями, а також знання декількох

іноземних мов. Підготовка студентів з цих напрямів, на наш погляд, повинна бути безперервною протягом всіх років навчання у ВУЗі.

Для удосконалення системи підготовки майбутніх лікарів слід використовувати, на нашу думку, як нові, так і традиційні прийоми, методи і засоби вивчення дисципліни, підвищувати роль самостійної роботи студентів, а також стимулювати їх пізнавальну діяльність. Для формування навичок і умінь у студента можна використовувати електронний практикум – навчальне середовище. Тому актуальним в нових умовах є питання створення ефективної методики контролю і оцінки якості знань.

Організація самоконтролю студентів при вивченні патофізіології здійснюється за допомогою дистанційних форм навчання (банк даних Крок-1). Поточний контроль по темам і комплексний підсумковий контроль по дисципліні в цілому забезпечується банком тестів, ситуаційних задач, набором лабораторних клінічних аналізів, переліком обов'язкових практичних навичок а також переліком теоретичних питань.

ПСИХОЛОГО-ДИДАКТИЧНІ АСПЕКТИ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

Полов'ян К.С., асистент

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра інфекційних хвороб з епідеміологією*

Проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності (НПД) студентів є однією з найактуальніших у практиці вищої школи. Вона спонукає викладачів досягати позитивної мотивації до вивчення предмету шляхом удосконалення розумових здібностей і творчого мислення студентів. У впровадженій кредитно-модульній системі як пріоритетного напрямку сучасної вищої школи, на перше місце виходить позааудиторна робота студентів. Це виявило труднощі підвищення результативності самостійної роботи, розробки обґрунтованих

підходів до її проектування та організації, впровадження ефективних методів управління над її виконанням.

У викладанні дисципліни “інфекційні хвороби” дієвим чинником вирішення зазначених проблем є інноваційні психолого-педагогічні прийоми, звичайно, з використанням сучасних технологій. В аудиторній роботі зі студентами має широке застосування ролева гра, що дозволяє відтворити реальну діяльність, імітувати справжні або умовні ситуації і процеси. Дана методика допомагає викладачу детермінувати психологічні параметри, виявити рівень знань, провести аналіз мотиваційно-ціннісного компоненту навчальної діяльності кожного студента. В свою чергу, вона дає можливість учасникам у процесі активної взаємодії приймати самостійні рішення і набувати професійних навичок. У позааудиторній роботі (нічні чергування у лікарні, робота з хворими у приймальному відділенні, курація пацієнтів) майбутні спеціалісти мають можливість закріпити здобуті теоретичні знання, удосконалити вміння аналізувати і раціонально використовувати інформацію, критично оцінювати різні точки зору та робити висновки. Як наслідок, навчання перетворюється у творчість, що сприятливо впливає на емоційну сферу студента, загострює його пам'ять і увагу, сприяє зростанню зацікавленості до пізнавальної діяльності з навчальної дисципліни, що впливає на життєве самовизначення і професійне самоствердження.

Варто зазначити, що в сучасному суспільстві успішність інноваційних процесів у системі вищої школи нерозривно пов'язана з використанням новітніх технологій, зокрема, інформатизацією освіти. Так, невід'ємною частиною викладання дисципліни стали мультимедійні технології, як такі, що використовують усі можливі засоби ефективного впливу на користувача. Також активно впроваджуються анімації і ролики у 3D форматі, це дало змогу продемонструвати необхідні практичні навички з інфекційних хвороб і епідеміології, патогенез різних захворювань, дію різних лікувальних середників (наприклад, антиретровірусна терапія), що сприяло більш глибокому розумінню сутності даних явищ. Це є особливо принадним в умовах кредитно-модульної або дистанційної освіти – дані є загальнодоступними з будь-якого місця і в будь-який час, а тривалість виконання роботи або

підготування з дисципліни не обмежується академічними годинами, а виконується за час, необхідний студенту.

Таким чином, ефективна навчально-пізнавальна діяльність студентів може бути організована при урахуванні психологічних (мотивація і розумовий розвиток, виявлення особистих темпів і способів навчання) і дидактичних (забезпечення всіма навчально-методичними матеріалами, технічними і лабораторними засобами, необхідними для вивчення навчальної дисципліни або окремої теми) аспектів навчальної роботи. Це буде спрямовувати студентів у пошуку навчальної інформації з різноманітних джерел, сформує навички самостійного планування і організації власного навчального процесу, що забезпечить перехід до неперервної самоосвіти після завершення навчання у вищому навчальному закладі.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ РОБІТ У ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМІ З ФІЗИКИ АТОМНОГО ЯДРА

А.І. Салтикова, доцент; Ю.О. Шкурдода, ст.викладач

*Сумський державний педагогічний університет
ім. А.С. Макаренка, кафедра експериментальної та
теоретичної фізики*

Лабораторний практикум із фізики є невід'ємною частиною курсу. При виконанні лабораторних робіт студенти набувають навичок користування фізичними приладами та самостійного експериментування, поглиблюють і практично закріплюють теоретичний матеріал й отримують підтвердження фізичних законів на практиці та інше.

Традиційна методика виконання лабораторних робіт має ряд недоліків, серед яких можна виділити такі:

- не у всіх ВНЗ є можливість організувати виконання лабораторних робіт фронтально;
- невелика кількість годин, відведених на практикуми (менше 70), не дозволяє організувати виконання робіт, що закріплюють основні закони фізики, в достатній кількості;

- виконання робіт «бригадами» по 2-3 студенти ускладнює контроль самостійності роботи кожного з них.

Крім цього існує велика кількість процесів, механізми роботи яких відомі, але безпосереднє їх спостереження неможливе в реальному часі або ж експеримент дуже громіздкий і дорогий. Зокрема, це стосується більшості процесів ядерної фізики, квантової механіки, фізики напівпровідників, які відбуваються на мікроскопічному атомарному або молекулярному рівні.

Розширити методичні можливості при навчанні студентів на сучасному етапі допомагає використання інформаційно-комп'ютерних технологій. Ресурси сучасних комп'ютерних систем у цілому достатні для проведення якісного модельного експерименту з екранною візуалізацією процесів. Так, ми вже маємо досвід використання віртуальних лабораторних робіт під час навчання студентів фізиці атомного ядра.

Використання тих чи інших віртуальних лабораторних робіт залежить від того, які завдання ми будемо вирішувати. Наприклад, студентам можна запропонувати самостійно у домашніх умовах виконати віртуальну лабораторну роботу, яка дублює ту, що виконується в лабораторії. Це дасть змогу студенту краще зрозуміти фізичні явища та процеси, що розглядаються, познайомитися з особливостями виконання роботи та обробки даних. Після виконання роботи в лабораторії студент порівнює дані, отримані на самій лабораторній роботі та на змодельованому експерименті на віртуальній.

Інший підхід можна реалізувати, коли немає можливості провести дослідження фізичного явища чи процесу в лабораторних умовах. Так, при вивченні таких питань, як реакція поділу важких ядер, ланцюгова реакція поділу, керована ланцюгова реакція, атомні реактори, проблеми енергетики та екології, доцільним, на наш погляд, є використання віртуальної лабораторної роботи "Атомний реактор", яка дає можливість студенту ознайомитися з фізичними основами роботи атомного реактору та змодельовати процес його запуску.

Крім цього студенту можна запропонувати творче завдання – знайти в мережі "Internet" віртуальну лабораторну роботу з фізики атомного ядра та виконати її. Це завдання спонукає студентів до пошуку інформації з курсу та самостійності при

підборі і виконанні віртуальної роботи, яку треба буде захистити.

Зазвичай віртуальні лабораторні роботи не можуть замінити експеримент, поставлений в лабораторних умовах, ми вважаємо це непотрібним і навіть шкідливим. Фізика – наука експериментальна і її вивчення не можливе без проведення повноцінних лабораторних робіт. Але в багатьох випадках віртуальні лабораторні роботи можна ефективно використовувати для навчання студентів.

ПРОФОРІЄНТАЦІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ РОБОТИ ГУРТКІВ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ

*Синашенко О.В., асистент; Скорик А.В., аспірант;
Смірнов В.О., директор ЦНТТУМ СумДУ*

*Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики;
кафедра технічної теплофізики;*

Центр науково-технічної творчості учнівської молоді СумДУ

При роботі зі слухачами гуртків Центру науково-технічної творчості учнівської молоді СумДУ викладач повинен ставити перед собою наступні цілі: формування науково-практичного світогляду школярів, виховна робота, допомога у виборі професійного напрямку при вступі до вузів.

Окрім пояснення загальної фізичної картини світу, важливо направити роботу на формування уявлень про практичне застосування наукових досягнень людства. Бо саме з такими проблемами зустрінуться майбутні студенти у вузах.

Звичайно необхідно надати міцну «опору» для школярів у вигляді фундаментальних знань. У рамках відведеного часу роботи гуртків неможливо охопити всі області знань, тому, за звичаєм, увага акцентується на двох-трьох дисциплінах (у нашому випадку це - теоретична механіка, опір матеріалів, термодинаміка, гідравліка, оптика). Ці дисципліни є окремими розділами фізики взагалі, але їх теж можна вважати фундаментальними відносно більш «вузьких» предметів, що

викладаються у вузах. Оволодіння саме такими базовими знаннями ставиться за мету при навчанні школярів.

За таким принципом реалізована робота гуртків ЦНТТУМ СумДУ. Половина занять відводиться на оволодіння основами вивчаємих дисциплін, а друга половина відводиться на розв'язання конкретних інженерних задач із застосуванням вивченого матеріалу. Результати робіт представляються на щорічних конференціях при кафедрі опору матеріалів СумДУ, а також при науковому товаристві учнів Центру дитячої та юнацької творчості м. Білопільля і Малій академії наук.

Під час такої роботи учні здобувають уяву про інженерно-конструкторську і, навіть, наукову діяльність. Це має неабиякий вплив на їх ставлення до професії інженера і є важливим аспектом профорієнтаційної діяльності гуртків. Важливо дати учням зрозуміти, що вони мають сили та можливість зробити внесок у науково-технічний розвиток міста, країни, людства.

Зазвичай застосовується «проблемний» метод навчання, згідно якому школяр повинен самостійно виконати певну роботу із пошуку способів вирішення поставленої задачі, збору даних за темою тощо. Це сприяє розвитку у школяра самостійності, працьовитості та впевненості в своїх силах.

Важливим етапом виховної роботи є формування дружніх та поважливих стосунків між учнями. Формуванню таких стосунків може посприяти спільне вирішення певних завдань, коли один учень допомагає або щось пояснює іншому; при цьому важливо міняти ролі учнів місцями. Показником міцно сформованого колективу є, наприклад, ситуація коли учасники конференції переживають один за одного.

Випускники ЦНТТУМ у своїй більшості вступають та успішно навчаються на факультеті технічних систем і енергоефективних технологій та факультеті електроніки та інформаційних технологій СумДУ за різними фаховими спрямуваннями.

Таким чином немає сумнівів у важливості позашкільної технічної освіти, що дозволяє набути професійних знань та навичок ще до вступу у вищий навчальний заклад. Подібна довузівська підготовка сприяє впевненості у виборі майбутньої професії та формуванню особистості, розширює кругозір, змушує замислитись над своїм місцем у суспільстві ще за шкільною партою.

ВИРТУАЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗАКОНОВ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ

Захарова В.Н., *ст. преп.*; Боднар И.В., *студент*

*Сумский государственный университет,
кафедра общей и теоретической физики*

Важное место при изучении физики занимает решение расчетных задач. Задачи помогают формированию у студентов количественных представлений о физических процессах, развивают умения и навыки применения полученных теоретических знаний.

Как следует из психологических исследований, повысить эффективность решения задач можно за счет активизации зрительного представления выполняемых действий. Поэтому компьютеризация обучения управления решением физических задач предоставляет принципиально новые возможности, особенно актуально это для студентов-иностранцев подготовительного факультета ДМО СумГУ.

Целью данной работы является изучение законов сохранения импульса и механической энергии. Выполнение программы начинается с постановки задачи, которая направлена на то, чтобы студенты осознали проблему и проявили к ней интерес.

Эксперимент состоит в том, что тело массой m_1 соскальзывает без трения с наклонной плоскости высотой h и сталкивается с неподвижным молотом массой m_2 . Вследствие неупругого удара система тело-молот, пройдя расстояние L , забивает гвоздь в доску на расстояние l , которое необходимо вычислить.

Программа создана при помощи технологии Flash, что позволяет ей работать не только в стационарном режиме, но и online в интерфейсе web-браузера. Программа предусматривает режим диалога студента с компьютером. Предлагаемые студенту на каждом шаге выполнения работы вопросы направлены на проверку теоретического материала.

Заключительная часть программы содержит информативный блок, который отражает результаты, полученные в ходе эксперимента и контроль за деятельностью студента.

ВИКОРИСТАННЯ ГРАФІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМІ З ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОННА ТА ІОННА ОПТИКА»

Пазуха І.М., *с.н.с.*; Степаненко А.О., *асистент*;
Тищенко К.В., *аспірант*

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

В основі принципу роботи багатьох сучасних приладів (електронні мікроскопи, мас-спектрометри, прискорювачі), що використовуються для проведення досліджень у галузі мікроелектроніки, фізики, матеріалознавства, інженерії, медицини, біології тощо, лежать закони руху заряджених частинок в електричних і магнітних полях. Розуміння цих законів необхідно для правильного конструювання та експлуатації електронно-променевого приладів. Ці питання розглядаються у дисципліні «Електронна та іонна оптика», що викладається для студентів спеціальності «Електронні прилади та пристрої».

Одним із приладів, принцип роботи якого ґрунтується на основах електронної та іонної оптики, є просвічуючий електронний мікроскоп. Лабораторія кафедри прикладної фізики забезпечена сучасним електронним мікроскопом з високою роздільною здатністю ПЕМ-125К. Прилад застосовується у лабораторному практикумі для здобуття практичних навичок роботи студентами.

ПЕМ може працювати у наступних режимах: дифракція, мікродифракція, світлопольне, темнопольне зображення і режим високої роздільної здатності. Однак, отримання високоякісного зображення структури об'єкта можливе тільки на приладі з добре з'юстованою оптичною системою. Під ідеальним юстуванням розуміють збіг оптичних осей всіх лінз мікроскопа таким чином, щоб електронний промінь поширювався вздовж головної оптичної осі колони приладу. Монтаж і демонтаж колони, заміна катоду та інші операції призводять до роз'юстування мікроскопу. Процес юстування складається з двох основних етапів: центрування та регулювання нахилу

освітлювача. Крім того, однією з задач юстування є позбавлення від аберацій, тобто похибок або обмежень на зображенні, що створене реальною оптичною системою.

Практичне вивчення режимів роботи ПЕМ та юстування покладено в основу лабораторних робіт дисципліни «Електронна та іонна оптика».

Для кращого засвоєння лекційного матеріалу, підготовки до лабораторних робіт та закріплення практичних навичок роботи на електронному мікроскопі студент повинен мати можливість самостійно працювати на приладі впродовж досить тривалого часу. Обмеженість часу аудиторних занять не дозволяє приділити достатню увагу кожного студенту до тонкощів роботи на приладі.

Нами запропоновано програму, що емітує роботу електронного мікроскопу ПЕМ-125К і дає можливість практично освоїти режими роботи ПЕМ. Віртуальна лабораторна робота «ПЕМ (Лабораторна робота) 1.0» розроблена у середовищі графічного програмування LabVIEW.

При роботі з програмою користувачу необхідно, як і у реальному приладі, досягти у колоні мікроскопу високого вакууму. Для цього визивається відповідна панель (рис. 1). Далі, користуючись схемою вакуумної комутації і показниками вакуумметрів (PT1 – PT5), відкачують колону до стану «Готовий».

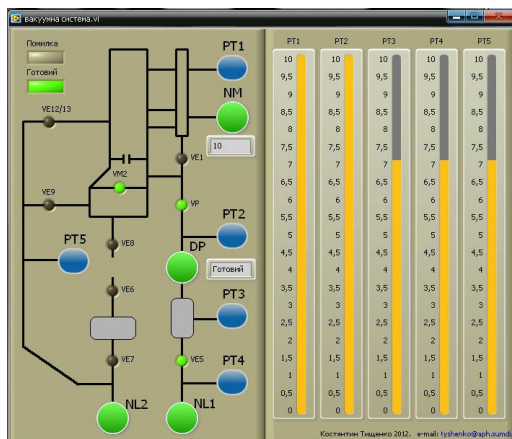


Рисунок 1 – Панель керування вакуумною системою

Програма дає можливість провести центрування та регулювання нахилу освітлювача. Для цього переходимо в режим «Юстування гармати» (рис. 2) і, користуючись ручками «Переміщ 1, 2» та «X» і «Y», одержуємо зображення ореолу.

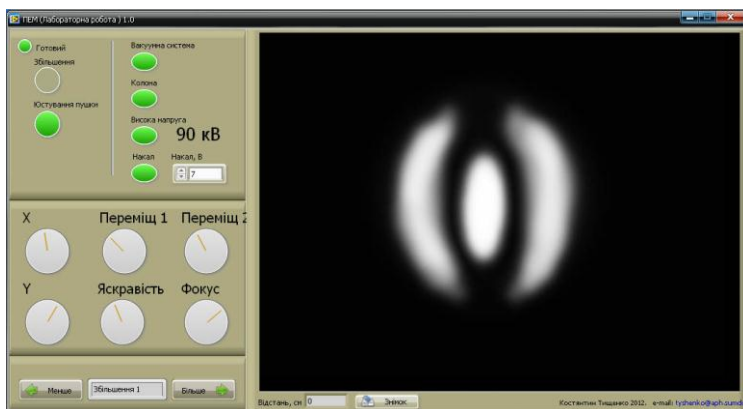


Рисунок 2 – Панель керування у режимі «Юстування гармати»

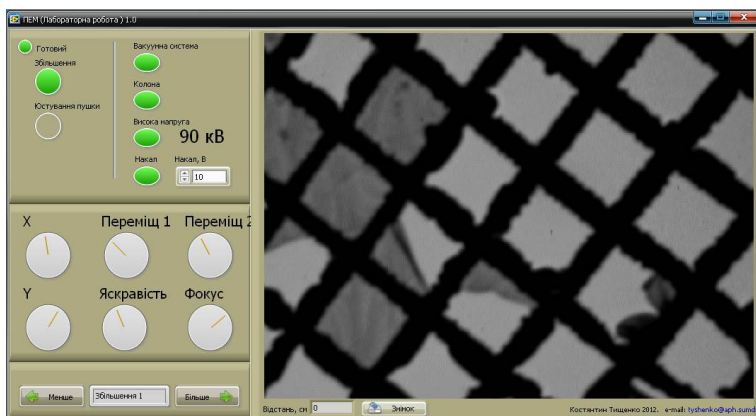


Рисунок 3 – Панель керування у режимі «Збільшення»

Режим «Збільшення» (рис. 3) дозволяє освоїти роботу з ручками керування при малих та великих збільшеннях, а також провести калібрування мікроскопу по зображенням тест-зразків.

ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНИХ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ У МЕТОДИЦІ ВИКЛАДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЧНА ХІМІЯ»

Чорна І.В., доцент

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної
інженерії*

Зростаючий об'єм інформації в галузі біохімії зумовлює пошук нових форм і методів підвищення успішності студентів при вивченні даної дисципліни. З розвитком інформаційних технологій стало можливим удосконалення засобів і способів представлення навчального матеріалу, зокрема шляхом створення віртуальних лабораторних робіт (ВЛР), які являють собою комп'ютерне відтворення результатів реальних лабораторних досліджень на діючому устаткуванні.

Сценарії ВЛР із біологічної хімії були розроблені відповідно до діючої навчальної програми і побудовані за єдиною схемою: тема лабораторної роботи, принцип методу дослідження, хід роботи, що описаний і виконується покроково, результати досліджень, формули для проведення обчислень, клініко-діагностичне значення визначення досліджуваних біохімічних показників крові або сечі. При виконанні ВЛР студент послідовно виконує зазначені в інструкції дії та відмічає свої спостереження (для якісних реакцій – зміна кольору реакційної суміші, поява осаду та ін.; для кількісних реакцій – об'єм розчину, який пішов на титрування, зміна показів оптичної густини розчинів контрольної та дослідних проб та ін.). Далі студент за отриманими даними самостійно здійснює розрахунки і робить висновки. ВЛР виконуються індивідуально кожним студентом, що підвищує якість засвоєння матеріалу.

Зрозуміло, що ВЛР не можуть повністю замінити заняття в учбовій лабораторії, вони лише дають можливість виконати ті дослідження, які з певних причин неможливо реалізувати на практиці (напр., обмеженість заняття у часі, відсутність спеціального обладнання, шкідливість). Досвід засвідчив, що застосування ВЛР дозволяє істотно підвищити наочність і інформативність практичних занять з біохімії.

СЕКЦІЯ 2: Методи організації і проведення практики

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА ЯК ФОРМА ВДОСКОНАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Сухарев А.Б., доцент; Грінкевич Т.М., асистент

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра акушерства та гінекології*

Виробнича практика студентів є невід'ємною частиною навчального процесу. На IV курсі з дисципліни «Акушерство» вона проходить як самостійна робота студентів і складає 45 годин (1,5 кредита). Перед виробничою практикою студентам ставлять такі завдання: закріпити на практиці набуті під час навчання на кафедрі практичні навички; виробити здатність до прийняття самостійного рішення в питаннях діагностики та лікування; закріпити навички оформлення медичної документації; навчитися правильно поводитись у трудовому колективі, приймати колегіальні рішення та дотримуватись правил деонтології і медичної етики. Викладачі кафедри несуть відповідальність за рівень підготовки та її результати, що висвітлюються під час практики.

Для повноцінного проведення практики є вся необхідна обліково-звітна документація, наскрізна програма практики, методичні рекомендації.

У Медичному інституті закріплюється викладач, який курує питання, пов'язані з практикою. Загальне керівництво практикою підпорядковане деканатові з виробничої практики, який відповідає за всі ланки роботи, починаючи від взаємодії з органами практичної охорони здоров'я і закінчуючи підбиттям підсумків проведеної практики, а також здійснення контролю за діяльністю роботи кафедри з цього питання. Для керівництва практикою Медичний інститут закріплює наказом керівників виробничою практикою студентів, а головні лікарі пологових будинків, в свою чергу, призначають висококваліфікованих фахівців, які безпосередньо керують практикою студентів.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНИХ РОБІТ В УМОВАХ СКОРОЧЕНОГО ТЕРМІНУ ПЕРЕДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Однодворець Л.В., *доцент*; Шумакова Н.І., *доцент*

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Переддипломна практика студентів – це завершальна частина навчального процесу, основні задачі якої полягають у формуванні уявлень про сучасний стан наукових досягнень і технологій; професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень в умовах реального виробництва; знайомстві з сучасними вакуумними, електронно-променевими, іонними та спектральними приладами і методами досліджень матеріалів мікроелектроніки, спінтроніки та сенсорної техніки; вихованні у майбутніх фахівців потреби систематично поновлювати свої знання і творчо застосовувати їх в практичній діяльності. Тематика магістерських та дипломних робіт студентів спеціальності «Електронні прилади і пристрої» денної і заочної форм навчання носить різний характер: експериментальний (90% від загальної кількості робіт мають експериментальну частину), розрахунковий, конструктивно-вимірювального типу, аналітичний огляд, роботи із розробкою програмного забезпечення для проведення досліджень та застосуванням комп'ютерного експерименту.

На переддипломну практику, як правило, виділяється 6 (денне відділення) або 8 (заочне відділення) тижнів. Але специфіка 2011/12 навчального року склалася таким чином, що студенти-дипломники працюють за скороченим графіком, коли на проведення переддипломної практики відводиться всього місяць.

При виконанні завдання з практики студенти виконують наступні види робіт: вивчають фізичні явища та особливості їх протікання в певних умовах; встановлюють причинно-наслідкові зв'язки між явищами; набувають експериментальних навичок проведення наукового експерименту і методику одержання функціональних залежностей між фізичними

величинами (наприклад, залежність опору багат шарових плівкових матеріалів від температури і величини магнітного поля, залежність коефіцієнтів тензочутливості від товщини плівки та ін.); вивчають і порівнюють властивості речовини в різних станах; засвоюють методику визначення різноманітних коефіцієнтів та констант; удосконалюють навички щодо роботи та обробки науково-технічної і методичної літератури.

Основною та найскладнішою частиною магістерської і дипломної роботи є її експериментальна частина. Експеримент може бути кількісним або якісним; ілюстративним, демонстраційним або дослідницьким; технічним або науковим. Проведення експерименту дає студенту-випускнику можливість розширити зв'язок теорії та практики, розвинути здібності до винаходів, підготуватись до подальшої роботи на виробництві.

Важливе місце в організації практики відводиться науковим керівникам. Вони повинні визначити тематику, актуальність і мету практики студента; видати завдання на практику, в якому вказані етапи роботи і основна література; обговорити із студентом методику проведення експерименту; підібрати необхідні прилади та обладнання; перевірити результати математичної обробки експериментальних результатів та формулювання висновків.

Студенти із свого боку проводять огляд сучасної літератури з даної тематики; освоюють роботу на експериментальній установці; виконують вимірювання фізичних параметрів і залежностей; фіксують результати вимірювань у вигляді графіків, таблиць, діаграм, електронограм і т.п.); проводять математичну обробку результатів; порівнюють розрахункові та експериментальні результати; формулюють висновки.

Для успішного завершення практики в такий короткий термін необхідно організувати її таким чином, щоб студенти ефективно планували і використовували свій робочий час, працювали на експериментальних установках за графіком, провести звіт з переддипломної практики у вигляді наукового семінару як проміжної форми контролю рівня знань студентів. Усі звітні доповіді студентів-дипломників на науковому семінарі обов'язково супроводжуються презентаціями.

ПІСЛЯДИПЛОМНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦЯ З ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Чемич М.Д., *професор*; Ільїна Н.І., *доцент*;
Захлебаєва В.В., *доцент*

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра інфекційних хвороб з епідеміологією*

Підготовка лікарів-інтернів спеціальності «Інфекційні хвороби» на кафедрі інфекційних хвороб з епідеміологією Медичного інституту Сум ДУ проводиться з 2003 року. За цей час кафедрою підготовлено кілька десятків спеціалістів, які працюють у різних регіонах України та поза її межами.

Інфекційні хвороби, жертвами епідемій яких були сотні тисяч людей у недалекому минулому, не втрачають своєї актуальності і сьогодні. Повернення класичних інфекцій, поява нових, зростання резистентності у збудників до поширених антибактеріальних препаратів, соціально-економічні негаразди, недостатнє фінансування на придбання імунопрофілактичних препаратів сприяють зростанню інфекційної захворюваності. З огляду на це, програмою підготовки спеціальностей « Загальна практика – сімейна медицина», « Внутрішні хвороби», «Неврологія» передбачені суміжні цикли з вивчення найбільш поширених інфекційних хвороб.

В Україні поширюється епідемія ВІЛ/СНІД, яка охопила всі верстви населення і становить об'єктивну загрозу здоров'ю населення, вагому проблему для держави та системи охорони здоров'я. Існування у різних регіонах світу діючих осередків особливо небезпечних інфекцій, внаслідок широких міжнародних зв'язків, становить небезпеку завезення їх на територію країни. Це вимагає від лікарів різних спеціальностей знань цих нозологій, а також діючих законодавств, нормативних документів, що регламентують роботу з ними.

У зв'язку з цим програмою навчання лікарів-інтернів спеціальностей « Загальна практика – сімейна медицина», «Внутрішні хвороби», «Хірургія», «Педіатрія», «Акушерство і гінекологія», «Радіологія», «Неврологія», «Патологічна

анатомія», «Ортопедія та травматологія», «Пульмонологія та фтизіатрія» введений суміжний цикл «ВІЛ-інфекція/СНІД Особливо небезпечні інфекції», заняття з якого проводяться на базі кафедри інфекційних хвороб. Інтерни оволодівають знаннями з етіопатогенезу, клініки, діагностики і профілактики ВІЛ/СНІДу та особливо небезпечних інфекцій, проведення протиепідемічних та карантинних заходів в осередку особливо небезпечних інфекцій.

Програма інтернатури зі спеціальності «Інфекційні хвороби» розрахована на півтора року. Заочний цикл навчання лікарі проходять на базах стажування – це інфекційні відділення ЦРЛ, обласна клінічна інфекційна лікарня ім. З.Й. Красовицького. Очний цикл занять проводиться на кафедрі інфекційних хвороб, що розміщена на базі обласної інфекційної лікарні ім. З.Й. Красовицького. Клінічна база оснащена сучасною апаратурою для діагностики та лікування інфекційних хворих, в їх числі апарат для гемодіалізу з екстракорпоральною підтримкою печінки («штучна печінка») «Prometeus». Крім роботи у спеціалізованих відділеннях, лікарі-інтерни залучаються до обов'язкових нічних чергувань.

У проведенні навчального процесу з лікарями-інтернами є певні труднощі, пов'язані зі специфікою інфекційних хвороб – сезонністю, ендемічністю, відсутністю деяких нозологій у нашому регіоні, а також зменшенням кількості госпіталізованих хворих. Тому в навчальному процесі широко застосовуються комп'ютерні технології.

Навчальний процес на кафедрі повністю забезпечений методично. Є власний комп'ютерний банк тестових завдань для контролю знань. Навчальні кімнати оснащені сучасними комп'ютерами. На семінарських заняттях широко використовуються мультимедійні презентації, які готують самі інтерни. Наявність сучасних інформаційних технологій надають можливість інтернам вивчати найсучасніші методи діагностики, раціонального лікування хворих, переглядати мультимедійні компакт-диски, використовувати «Інтернет».

Лікарі-інтерни приймають участь у клінічних, патологоанатомічних конференціях, рецензують історії хвороб.

З метою оптимізації навчального процесу всі інтерни залучаються до науково-дослідницької роботи, результати якої оформляються у вигляді доповідей на науково-практичних конференціях і публікуються у матеріалах конференцій.

Отже, навчальний процес з інтернатури на кафедрі спрямований на формування спеціаліста з творчим мисленням, який оволодів знаннями з інфектології, практичними навичками і готовий до самостійної роботи.

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ ВІЛ-ІНФЕКЦІЯ/СНІД ІНОЗЕМНИМИ ГРОМАДЯНАМИ НА ЕТАПІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Чемич М.Д., професор; Піддубна А.І., аспірант

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра інфекційних хвороб з епідеміологією*

Вивчення теми ВІЛ/СНІДу є надзвичайно актуальним питанням післядипломної підготовки лікарів будь-якої спеціальності, у тому числі іноземних резидентів. Напружена епідемічна ситуація з ВІЛ-інфекції, розвиток нормативно-правової бази та методичного забезпечення нагляду за недугою, а також міжнародні стандарти надання медичної допомоги хворим, обумовлюють необхідність систематичного перегляду освітніх програм післядипломної медичної освіти з питань профілактики, діагностики і лікування захворювань, викликаних ВІЛ.

Мета дослідження - оцінити поінформованість іноземних студентів-медиків щодо проблеми ВІЛ/СНІДу, визначити ступінь лояльності майбутніх медичних працівників до ВІЛ-інфікованих осіб, спираючись на суб'єктивну точку зору респондентів, задля визначення пріоритетів викладання теми ВІЛ-інфекція/СНІД на етапі післядипломної освіти.

Для виконання поставлених завдань була розроблена анкета з 29 питань, кожне з яких містило від 3 до 6 варіантів відповідей. Питання анкети стосувалися етіології, патогенезу, діагностики, лікування та профілактики ВІЛ-інфекції. Дослідження

проводилося анонімно та конфіденційно серед іноземних студентів 5, 6 курсів медичного інституту СумДУ протягом 2010/2011, 2011/2012 навчальних років.

При оцінці рівня знань студентів була використана методика, яка полягає у розрахунку коефіцієнта успішності (КУ), що дорівнює співвідношенню числа правильних відповідей до загального числа запитань. У випадку, коли респондент надав правильні відповіді на 70 % запитань, КУ вважався задовільним.

Результати. Проведено анкетування 54 студентів іноземців у віці від 21 до 31 року, середній вік склав ($26 \pm 2,4$) роки, серед яких було 36 (66,7 %) чоловіків і 18 (33,3 %) жінок з Танзанії, Кенії, Нігерії, Індії, Замбії, Сирії, Єгипту, Камеруну, Малайзії, Судану і Руанди.

За результатами опитування переважна більшість анкетованих надала правильні відповіді на запитання про джерела і шляхи зараження ВІЛ-інфекцією, патогенез, методи діагностики та лікування захворювання ($KU=0,71 \pm 0,04$). Задовільний рівень знань студенти-іноземці продемонстрували з паліативної допомоги і психо-соціальної підтримки ВІЛ-інфікованих осіб ($KU=0,75 \pm 0,017$). Найбільш низький рівень знань респондентів зафіксовано з питань дій при контакті з потенційно небезпечним біологічним матеріалом ($KU=0,51 \pm 0,02$).

Більшість респондентів вважають, що у майбутньому їм прийдеться надавати допомогу категорії хворих з ВІЛ незалежно від обраної спеціальності, проте 11,1 % заперечили цей факт, а 7,4 % - зазначили, що на запитання відповісти важко. 92,6 % студентів погоджуються надавати допомогу ВІЛ-інфікованим особам за наявності засобів захисту, останні 7,4 % не згодні надавати допомогу даному контингенту хворих взагалі. Звертає увагу те, що 9,3 % респондентів вказали на необхідність ізоляції ВІЛ-позитивних осіб в суспільстві, що свідчить про наявність стигми по відношенню до людей, що живуть з ВІЛ серед майбутніх медичних працівників.

Висновки. Анкетування студентської спільноти з проблем ВІЛ-інфекції є актуальним, так як дозволяє оцінити відношення майбутніх спеціалістів до людей, що живуть з ВІЛ та готовність надавати їм допомогу. Іноземні студенти-медики є

поінформованої групою з питань ВІЛ-інфекції/СНІДу. Виявлено високий рівень знань з питань етіології, патогенезу захворювання, механізмів і шляхів зараження. Поряд з цим, необхідно посилити контроль знань іноземних резидентів на етапі післядипломної освіти щодо дій медичного персоналу при аварійних ситуаціях із зараженим біологічним матеріалом, приділяти більшу увагу біоетичним питанням, у тому числі про неприпустимість стигми та дискримінації ВІЛ-інфікованих осіб у суспільстві.

ІЗ ДОСВІДУ ПРОВЕДЕННЯ «ПОСВЯТИ В СПЕЦІАЛЬНІСТЬ» ДЛЯ СТУДЕНТІВ ПЕРШОГО КУРСУ

Опанасюк Н.М., доцент

Сумський державний університет, кафедра прикладної фізики

Виховна робота є складовою частиною цілісної системи підготовки спеціалістів, і тому їй повинна приділятись значна частина часу при навчанні студентів у вищому навчальному закладі. Особливої уваги потребують студенти першого курсу, оскільки їх адаптація до нових умов відбувається досить важко. Тому питання гармонійного розвитку особистості знаходяться в центрі навчально-виховної роботи зі студентами факультету електроніки та інформаційних технологій.

Факультет електроніки та інформаційних технологій був створений три роки тому на основі двох факультетів - фізико-технічного та механіко-математичного, на яких вже існували певні традиції і які не слід забувати. Так, святкування «Посвяти в спеціальність» прийшло з механіко-математичного факультету і успішно практикується вже три роки на факультеті ЕІТ для всіх спеціальностей.

Посвята в спеціальність традиційно проводиться на початку другого семестру, тобто для студентів, які успішно склали першу, таку складну сесію, і стали справжніми студентами. Заздалегідь пропонується тематика святкування, і першокурсники зі своїми кураторами та студентськими кураторами починають підготовку. Вони повинні придумати

девіз групи, продумати ескіз та роздрукувати тематичне запрошення, підготувати номери художньої самодіяльності, щоб якнайкраще представити та показати свою спеціальність та групу. В процесі підготовки до свята значна кількість часу приділяється репетиціям, в процесі яких студенти групи спілкуються, проявляючи свою винахідливість та здібності, в результаті відбувається гуртування колективу академічної групи. Слід підкреслити у цьому процесі важливу роль студентського куратора групи, до обов'язків якого студенти старшокурсники відносяться дуже відповідально і активно допомагають першокурсникам в процесі підготовки святкування.

Розпочинається свято, традиційно, з привітань декана факультету ЕлІТ. Ведучі представляють групи, кожна з яких представляє команду і має свій девіз, як правило, пов'язаний з майбутньою спеціальністю. На свято, крім співробітників деканату та кураторів, запрошуються завідувачі кафедр, викладачі кафедр - шановні професори та доктори наук, які одночасно є і глядачами і суддями цього заходу. Кожному із завідувачів кафедр та гостей надається слово, і вони знайомлять першокурсників з добутками і традиціями кафедр, що, безумовно, є важливим виховним моментом процесу навчання в університеті. Також приємно почути поздоровлення та побажання таких шановних гостей, якими вони хотіли б побачити цих студентів на святі випускників із певною кількістю досягнень.

Традиційними також стали і подарунки для учасників святкування. Як правило, це можуть бути значки, або ручки з логотипом університету та факультету, які є дуже цінними для першокурсників та виховують патріотизм до університету та факультету.

Навчання на факультеті електроніки та інформаційних поєднує одержання якісних освітніх послуг та комплекс позанавчальних заходів, частиною яких є і проведення заходу «посвяти в спеціальність». Їх метою є розвиток духовності і культури молоді, що відповідає потребам її самореалізації у контексті гуманістичних цінностей, демократизації суспільного життя і розбудови української державності.

ПЕРСПЕКТИВИ РОБОТИ З ІНОЗЕМНИМИ ЛІКАРЯМИ В СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Захлебаєва В.В., доцент

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра інфекційних хвороб з епідеміологією*

У медичному інституті Сумського державного університету навчаються іноземні громадяни, які прибули з країн Африки та Південно-Східної Азії, Близького Сходу. Їх кількість з кожним роком зростає. У зв'язку з цим, на кафедрах медичного інституту удосконалюються електронні засоби навчання. Студенти мають можливість користуватися електронними посібниками, а також отримувати інформацію з різних галузей медицини стосовно навчального процесу і поза його межами, завдяки новітнім навчальним технологіям. Удосконалюється система викладання – зростає кількість електронних видань англійською мовою методичних рекомендацій, навчальних посібників, лекцій та іншого методичного матеріалу. В навчальному процесі широко використовуються інноваційні методи викладання, що значно покращує навчання.

На кафедрі інфекційних хвороб протягом кількох років успішно закінчили навчання в клінічній ординатурі випускники нашого інституту з країн Близького Сходу, а в цьому році оволодівають знаннями з інфектології громадяни Грузії.

У зв'язку з несприятливою епідемічною ситуацією у світі з інфекційних хвороб вважаємо за необхідне включити в навчальний план підготовки суміжні цикли з таких дисциплін, як «Тропічна медицина», «Проблеми ВІЛ/СНІДу», «Проблеми TORCH - інфекцій», «Проблеми вірусних гепатитів», для лікарів-інтернів всіх спеціальностей: акушер-гінекологів, хірургів, сімейних лікарів тощо.

Необхідно і надалі проводити профорієнтаційну роботу з іноземними студентами стосовно залучення їх до вступу в клінічну ординатуру та аспірантуру. В першу чергу це стосується тих іноземних студентів, які цікавляться наукою, виступають з доповідями на наукових конференціях, приймають участь в олімпіадах, конкурсах наукових робіт.

ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ ЛІКАРЯ-ІНТЕРНА З ВІЛ/СНІДу

Малиш Н. Г., *асистент*

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра інфекційних хвороб з епідеміологією*

З початку 80-х років до теперішнього часу ВІЛ-інфекція зареєстрована більш ніж у 160 країнах світу, що дозволяє розглядати існуючу ситуацію як пандемію. Вірогідність передачі ВІЛ при різних шляхах зараження неоднакова. Ризик інфікування ВІЛ при однократному незахищеному контакті становить 0,1-0,5 %, при внутрішньовенному введенні наркотиків – 30 %, при переливанні ВІЛ-інфікованої крові – 90 %, від ВІЛ-інфікованої матері до дитини у період вагітності та під час пологів – 25-30 %, при грудному вигодовуванні новонародженого – 12-20 %. Тому, враховуючи вищезазначене, стає зрозумілим важливість підвищення рівня практичної підготовки випускників медичних вузів з питань діагностики, лікування та профілактики ВІЛ-інфекції/СНІДу.

На кафедрі інфекційних хвороб з епідеміологією з лікарями-інтернами спеціальностей "Хірургія", "Педіатрія", "Акушерство і гінекологія", "Фтизіатрія", "Ортопедія і травматологія", "Радіологія" і "Неврологія" проводяться заняття із суміжного циклу "ВІЛ-інфекція/СНІД. Особливо небезпечні інфекції". Основними завданнями такого циклу є надання лікарям-інтернам достовірної інформації по проблемі ВІЛ-інфекції/СНІДу, ознайомлення з постійно оновлюючими банкамінормативно-методичних матеріалів та діагностичних методик з проблем ВІЛ-інфекції і СНІДу. Особлива увага звертається на питання патогенезу ВІЛ-інфекції (які клітини уражує ВІЛ та визначення серонегативного вікна). Детально з лікарями-інтернами обговорюються стадії розвитку СНІДу, при цьому, акцентується увага на їх тривалості. Приділяється увага сучасній діагностиці ВІЛ-інфекції: ІФА, реакція імуноблотингу, тест ПЛР. Обговорюються переваги та недоліки різних лабораторних методів діагностики.

Визначаються критерії постановки діагнозу, особливості антиретровірусної терапії, її ефективність, види медикаментозної допомоги ВІЛ-інфікованим. Інтерни навчаються методиці проведення дотестового та післятестового консультування, вивчають перелік категорій громадян, що підлягають обов'язковому обстеженню на ВІЛ-інфекцію. Розглядаються профілактичні заходи по запобіганню ризику зараження ВІЛ-інфекцією, при виконанні медичними працівниками своїх професійних обов'язків. Звертається увага на те, що в умовах стрімкого розповсюдження ВІЛ-інфекції серед населення кожен, хто звертається за медичною допомогою, повинен розглядатися як потенційний носій вірусу імунодефіциту людини, а тому кожне робоче місце медичного працівника забезпечується засобами попередження передачі вірусу імунодефіциту людини від можливого вірусоносія або хворого на СНІД іншим пацієнтам, медичному і технічному персоналу.

Крім того, одним із завдань даного циклу є формування у лікарів-інтернів навиків спілкування з ВІЛ-інфікованими та прийняття рішень у різних професійних ситуаціях, виховання почуття терпимості та співчуття до ВІЛ-інфікованих людей.

Для лікарів-інтернів проводиться демонстрація відеоматеріалів з даної проблеми.

У подальшому, лікарі можуть підвищити рівень своїх знань з ВІЛ/СНІДу, відвідавши курси тематичного вдосконалення "ВІЛ-інфекція/СНІД. Дотестове та післятестове консультування", що проводяться на кафедрі інфекційних хвороб з епідеміологією.

СЕКЦІЯ 3: Форми і методи організації науково-дослідницької і самостійної роботи студентів

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИТЯЧИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Сміян О.І., *професор*; Бинда Т.П., *доцент*

*Сумський державний університет, Медичний інститут,
кафедра педіатрії післядипломної освіти з курсами ПП і ДІ*

В Україні зараз відбувається перехід від інформаційного типу навчання до особистісно орієнтованого, впроваджується кредитно-модульна система організації навчання, де самостійна робота студентів (СРС) є однією з форм здійснення навчального процесу. особливістю кредитно-модульної моделі організації навчального процесу у вищих навчальних закладах є збільшення обсягу часу, що планується на самостійне вивчення курсу. Тому природно постає питання, як оптимізувати самостійну роботу студентів, запобігти невинуватим перевантаженням, уникнути одноманітності видів завдань, що виконують майбутні фахівці в процесі професійної підготовки.

СРС – це форма здійснення навчального процесу у вищому навчальному закладі, що реалізується у вигляді фронтальної, групової або індивідуальної навчальної діяльності, в основу якої покладено взаємодію викладача і студента, що носить партнерський характер і набуває різних форм залежно від мети самостійної роботи. Вона характеризується значною активністю протікання пізнавальних процесів і відбувається як в аудиторії, так і позааудиторно.

Доцільним видом самостійної позааудиторної роботи студентів, як показує практика, є написання студентами рефератів, з якими вони у стислій формі виступають на практичних заняттях або в розширеній – на науково-навчальній

конференції. Проведенню таких конференцій передують клопітка індивідуальна робота викладачів зі студентами. Така праця має значний позитивний результат, особливо, коли доповідачі виступають зі своїми доповідями на навчально-наукових студентських конференціях.

У медичному інституті при вивченні дисципліни «дитячі інфекційні хвороби» метою СРС є закріплення знань, отриманих при вивченні теоретичних питань особливостей перебігу інфекційних хвороб у дітей з можливістю власноручного проведення обстеження хворих дітей, а також подальшого поглиблення та удосконалення практичних навичок з діагностики та лікування майбутніх пацієнтів.

у зв'язку з цим найбільша увага приділяється саме безпосередній участі студентів у клінічних обходах, клінічних конференціях та курації хворих. Саме під час їх проведення формується стереотип клінічного мислення та основні уяви про практичні вміння лікаря-педіатра. Курація хворого з наступним написанням історії хвороби відбувається впродовж двох тижнів та дає студентам простір для самостійної реалізації отриманих під час навчання знань та умінь і можливість для їх практичної перевірки.

При виконанні практичної роботи студент, з одного боку, навчається проводити порівняльну оцінку отриманих результатів, аналізувати, робити узагальнення на їх підставі, та, з іншого боку, уміти бачити прояви загальних закономірностей у конкретних явищах. Постійний контакт з медичним персоналом, спілкування з хворими дітьми та їх батьками пов'язані як з нормами моралі, так і з деонтологічними принципами. Формування вищезазначених принципів у даних умовах є не просто доповненням до основної професії лікаря, а стають необхідним елементом його освіти і культури. факти переконають, що рівень освіченості лікаря сам по собі ще не гарантує правильних поглядів студентів на навколишній світ, на роль і місце людини в ньому. Цей рівень повинен підтверджуватися моральними нормами, котрі формуються в процесі навчання, виступають як конструктивний початок практичної діяльності лікаря. Лише в процесі постійного удосконалення професійних знань, умінь та

навичок студенти оволодівають основами взаємостосунків з дітьми, батьками, медичним персоналом.

Таким чином, ефективна самостійна робота майбутніх лікарів має створювати сприятливі умови для одержання всебічних знань студентами на основі якісного засвоєння знань з різних розділів медицини та формування креативної особистості майбутнього лікаря, здатного інтегрувати набуті знання у фаховій діяльності.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ

Білоус О.А., *доцент*; Говорун Т.П., *ст. викл.*;
Лободюк О.С., *зав. лаб.*

*Сумський державний університет, кафедра математичного
аналізу і методів оптимізації;
кафедра прикладного матеріалознавства і технології
конструкційних матеріалів; кафедра прикладної фізики*

Організація самостійної роботи студента повинна активно впливати на характер навчального процесу, систематизувати роботу студента протягом семестру. Вона має охоплювати матеріали лекцій і семінарів, навчання навичкам конспектування, професійний та термінологічний практикум, складання опорних конспектів, письмовий контроль за проблемою, виконання самостійних різнорівневих проблемних та практичних завдань. Усвідомлення суті та закономірності самостійної пізнавальної діяльності, оволодіння високим рівнем ефективності її організації — один із шляхів удосконалення процесу навчання і розвитку особистості. У процесі цілеспрямованої й систематичної самостійної діяльності студенти набувають досвід самостійно працювати. Отже, підготовка спеціалістів вищої кваліфікації має бути спрямована на формування здатності до самостійної творчої діяльності.

Ефективне формування досвіду самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів можливе лише за умов: забезпечення оптимального поєднання аудиторної та

позааудиторної роботи; застосування новітніх технологій організації самостійної пізнавальної, наукової та виробничої діяльності студентів; врахування специфіки вивчення навчальних дисциплін; стимулювання самостійної роботи [1].

Самостійна робота має певні особливості, що відрізняють її від навчально-пізнавальної діяльності в цілому. Вона планується викладачем, який визначає обсяг, зміст, загальні терміни здійснення; організовується ним, коли він визначає форми звітності за виконану роботу, місце та час звітування, забезпечує умови здійснення звіту. У такому розумінні самостійна робота не може бути самостійною ні на мотиваційному, ні на технологічному, ні на організаційному рівнях. Мотиви виконання кожного конкретного виду самостійної роботи формуються у студента під впливом реалізації стимулюючої функції самостійної роботи і залежать від рівня її реалізації викладачем.

Визначення сутності та специфіки педагогічних технологій організації та управління самостійною роботою студентів є сьогодні особливо важливим. На нашу думку, творча самостійна робота студентів - це діяльність, обумовлена самостійним пошуком майбутнім фахівцем відповіді на будь-яку проблему, з метою досягнення релюльтатів, які мають об'єктивну чи суб'єктивну новизну та оригінальність, а також прогресивність, за умов володіння засобами організації цієї діяльності. Головними структурними елементами самостійної роботи студента є її мета і мотиви, які можуть бути як різноманітними так і суперечливими. Вони встановлюють потреби, інтереси особистості майбутнього фахівця. Відповідність мотивів до цілей самостійної діяльності є передумовою його професійного та особистісного розвитку. Збагаченню знаннями та творчому засвоєнню професійного досвіду допомагає зміст самостійної діяльності. З позицій управлінського підходу до організації самостійної роботи студентів, ми розуміємо управління самостійною роботою майбутніх фахівців як цілеспрямовану діяльність викладачів, що забезпечує ефективне функціонування навчального процесу та розвиток суб'єктів управління (студентів). На наш погляд, викладач опосередковано, шляхом створення сприятливих умов для самостійної роботи, так званої

«творчої атмосфери», за допомогою непрямого впливу збуджує бажання та потребу до професійного самовираження та саморозвитку. Якісно організована самостійна робота сприяє розвитку навичок науково-дослідницької роботи студентів, необхідної для формування творчого потенціалу студентської молоді, становленню кваліфікованих фахівців у різних галузях народного господарства.

Література

1. Стратегія посилення самостійної роботи студентів у контексті приєднання України до Болонського процесу: Матеріали Всеукраїнської науково-методичної конференції, 14-15 грудня 2004 р. / Г.В.Стадник та ін. (ред.). – Х.: ХНАМГ, 2004. – 243 с.

ВИКОРИСТАННЯ MIND-MAP ПРИ САМОСТІЙНІЙ РОБОТІ СТУДЕНТІВ

Лопаткін Ю.М., *професор*

*Сумський державний університет, кафедра загальної та
теоретичної фізики*

В современных условиях образования, когда основная масса учебного материала выносится на самостоятельное изучение, актуальным становится вопрос использования технологий, позволяющих преподавателю в сжатой форме представлять студентам основные понятия той или иной учебной темы. Актуальным этот вопрос является также и в силу большого объёма информации, с которым сталкиваются студенты, так как в этом случае студенту необходимо не только переработать информацию из различных источников, но и систематизировать ее и запомнить. Одной из наиболее подходящих технологий, позволяющей решить данную задачу, является технология интеллект-картирования, которая представляет собой достаточно эффективный способ представления и связывания мыслей [1]. Её использование основано на том, что, по сути,

наше мышление образное, а интеллект-карты (mind-map) фактически представляют собой схему и структуру мышления.

В данной работе предлагается использовать природную склонность мозга мыслить ассоциативно для отображения процесса мышления, что помогает понять и легко изложить изучаемый материал. При конспектировании лекций, при подготовке к занятиям рекомендуется визуализировать ход мыслей и представлять формулы с помощью ассоциативных диаграмм и рисунков. В научно-исследовательской работе интеллект-картирование помогает студенту организовать, выстроить свои мысли, увязать главные из них, подчинить им второстепенные. Рассматриваемая в работе технология помогает лучшему пониманию материала и способствует запоминанию.

Література

1. Е.Ю. Бруннер, <http://brunner.kgu.edu.ua/index.php/2010-06-27-00-11-34/19--mind-map-> <07.04.2012>

РОЗВИТОК САМОСТІЙНОСТІ ЗАНЯТЬ ФІЗИЧНОЮ КУЛЬТУРОЮ У СТУДЕНТІВ ВНЗ

Шумаков О.В., *викладач*

*Сумський державний педагогічний університет
ім. А.С.Макаренка*

Відомо, що самостійні заняття фізичною культурою та спортом відіграють важливу роль у збереженні і зміцненні здоров'я, забезпеченні тривалого та активного довголіття, підвищенні професійної працездатності.

Дослідження проводилось з метою виявлення стимулів, що спонукають до розвитку самостійності студентів засобами фізичного виховання. Відповідно до цього нами було проведено анкетування, в якому брали участь студенти I-IV курсів СумДПУ ім. А.С.Макаренка, Глухівського національного педагогічного університету ім. О.Довженка та Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г.Короленка в

загальній кількості 471 особи. Нами були виявлені стимули, що спонукають до розвитку самостійності студентів засобами фізичного виховання. Анкетування показало, що серед дівчат спостерігається постійне збільшення кількості тих, що самостійно займаються фізичною культурою та спортом, а у хлопців цей показник залишається майже без змінним. Також було виявлено, що загальна кількість дівчат, які займаються самостійними заняттями, складає 46,3%, а серед хлопців цей показник сягає 77,8%. Найголовнішими мотивами вибору студентів виду спорту для самостійних занять фізичною культурою та спортом були виявлені такі: зміцнення здоров'я (43,3%,) корекція фізичного розвитку та тілобудови (31,9%), активний відпочинок (11,4%,) підвищення функціональних можливостей організму (10,6%,) психофізична підготовка до майбутньої професійної діяльності і оволодіння життєво необхідними уміннями і навичками (1,6%) та досягнення високих спортивних результатів (1,2%). Дівчата обирають при цьому зміцнення здоров'я 42,5%, корекцію фізичного розвитку та тілобудови 35,1%, активний відпочинок 11,8%. Серед хлопців визначними виявилися такі мотиви: зміцнення здоров'я 46,7%, підвищення функціональних можливостей організму 18,5% і корекція фізичного розвитку та тілобудови 17,4%.

Виявлені стимули розвитку самостійності студентів ВНЗ будуть використані нами при складанні фізкультурно-оздоровчих програм.

ТВОРЧА СПІВПРАЦЯ ВИКЛАДАЧА І СТУДЕНТА ЯК НЕОБХІДНА УМОВА НАВЧАННЯ

Гричановська Т.М., *ст. викладач*; Шинкаренко О.Г.,
заступник директора з НВР

Конотопський інститут СумДУ

Взаємодія викладача і студента є основою навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі коефіцієнт продуктивності й результативність, якого визначається рівнем

співпраці тих, хто навчає, і тих, хто навчається. Зміни, які відбулися у системі вищої освіти, зокрема, перехід від адміністративно-репродуктивної педагогіки до гуманістичної педагогіки співробітництва і співтворчості дали змогу переосмислити принципи навчання, утвердити роль студента у навчально-виховному процесі, перетворюючи його із пасивного спостерігача на активного учасника навчального процесу. Отже, за мету даної роботи стало з'ясування умов, шляхів і засобів поліпшення співпраці між викладачем і студентами під час навчання. Адже саме від викладача, його вміння організувати навчальний процес залежить розвиток і становлення студента і як всебічно розвиненої особистості, і як майбутнього фахівця.

Співтворчість має виражений емоційний характер і виявляється у спільних діях (навчальних, пізнавальних, пошукових), коли педагог виступає як консультант-наставник, організовуючи різні форми співпраці. Це і співпереживання успіху чи неуспіху діяльності, і передбачення її результатів, і інш. Звідси вимога до викладача - прагнути забезпечити успіх як найважливіший чинник мотивації діяльності студента.

Взаємодія і співпраця між викладачем і студентами характеризується як психологічними (особливості спілкування, середовище й умови роботи, розвиток психологічний комфорт), так і педагогічними (рівень загальної культури та професійної підготовки педагога, засоби і методи, які застосовує у роботі) ознаками.

Отже, успішною умовою організації співтворчості викладача і студентів є створення атмосфери взаємної поваги і моральної рівності учасників; трансформація психологічної позиції викладача із "носія" інформації на консультанта й організатора процесу навчання; зміна позиції студента з "учнівства" на "партнерство".

МЕТОДИ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СТУДЕНТІВ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Шаповалов С.П., доцент; Возна І.В., асистент
Сумський державний університет, кафедра комп'ютерних наук

*Навчаємось пізнавати, навчаємось жити разом,
навчаємось робити, навчаємось бути. Жак Делор*

Інформаційні та комунікаційні технології руйнують рамки традиційного навчання, розвивають нові форми, такі як дистанційне навчання. В рамках «нового» навчання засвоєння та розуміння матеріалу будь-якого курсу потребують новітніх підходів, наприклад, використання відеоконференцій, чатів, форумів, включення в обов'язкові завдання голосових листів

Допомогу в розробці електронних матеріалів можуть надати елементи різних педагогічних технологій – розвиваючого навчання (В.В. Давидов, Д.Б. Ельконін), проблемного навчання (І.Я. Лернер, М.І. Махмутов, О.М. Матюшкін), особистісно-орієнтованого навчання (А.В. Хуторський) та ін.

З метою активізації пізнавальних процесів при вивченні дистанційного курсу «Теорія алгоритмів та математична логіка» розв'язувались такі задачі:

- зробити самостійне засвоєння теоретичного матеріалу зрозумілим;
- активізувати інтерес у студентів до вивчення дисципліни через подив;
- розробити відео-лекції;
- розробити демонстраційний матеріал для більш важких для розуміння розділів лекцій;
- надати цікаві відео-посилання з Інтернет;
- розробити та реалізувати тренажери;
- розробити додаткові тестові завдання;
- розробити практичні завдання як предметного так і психологічного спрямування;
- встановити комунікаційні зв'язки.

Адаптація теоретичного матеріалу курсу для засвоєння студентами дистанційної форми навчання відбувається через завдання, які направлені на:

– знайомство з групою (наприклад, кожному учаснику необхідно написати своє ім'я, свої корисні звички та намалювати себе яким-небудь символом, предметом, який би відображав головне в ньому);

– діагностику рівню знань студента, що отримані в процесі вивчення попередніх курсів, на яких базується дана дисципліна (наприклад, самодіагностика рівню знань по базових дисциплінах);

– діагностику розуміння основних понять дисципліни (наприклад, створення за допомогою малюнків, схем, символічних зображень основних понять дисципліни тощо (невербальна складова), бо відомо, що інформація краще засвоюється та має певні переваги, якщо вона подається у структурно-логічній формі; використання евристичних методів - наприклад, метод емпатії - скласти есе на тему «Як би я був бінарним деревом пошуку»; використання методу рефлексії («Чому ви навчилися?», «Яка користь від виконання цього завдання?», «Де можна використовувати ці знання?», «Коли можна це застосовувати?»);

– формування дії як зовнішньомовної (наприклад, створення студентом обов'язкового завдання - «Голосового листа», використовуючи програму айпр 2.11 або подібну).

Реалізація всіх поставлених завдань надає можливість виявити рівень засвоєння знань, навчальний потенціал даної групи, встановити обов'язковий зворотній зв'язок.

Література

1. Хуторской А.В. Практикум по дидактике и методикам обучения / А.В. Хуторской.– СПб.: Питер, 2004. – 541 с.
2. Биков В.Ю., Кухаренко В.М., Сиротенко Н.Г., Рибалко О.В., Богачков Ю.М. Технологія створення дистанційного курсу: Начальний посібник/За ред. В.Ю. Бикова та В.М. Кухаренко – К.: Міленіум, 2008. – 324 с.
3. Любчак В.О., Купенко О.В., Лаврик Т.В., Муліна Н.І., Кузіков Б.О., Возна І.В. Дистанційне навчання: досвід впровадження в українському університеті: Монографія. – Суми: Вид-во СумДУ, 2009. – 160 с.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА ЯК ФОРМА НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Сухарев А.Б., *доцент*; Кузьоменська М. Л., *доцент*

Сумський державний університет, Медичний інститут

У сучасних умовах крім традиційних форм викладання (лекції, практичні заняття) у вищій медичній школі підвищується роль самостійної роботи. якщо лекції передбачають лише визначення основних положень теми, то теоретична частина практичних занять зводиться до вибіркового контролю знань. отже оволодіння усім обсягом необхідної інформації здійснюється студентом самостійно. вказана побудова навчального процесу зумовлює актуальність удосконалення методичної роботи щодо самостійної підготовки студента.

Самостійна робота студентів складає нерозривну частину навчального процесу і є важливою ланкою їх практичної діяльності. на кафедрі акушерства та гінекології знайдено наступні шляхи вирішення поставленої проблеми. перш за все, для підготовки до заняття ми рекомендуємо студенту створені співробітниками кафедри методичні розробки, що містять план та запитання, на які слід звернути увагу під час ознайомлення з літературними джерелами, перелік яких подається тут же, з розділенням їх на обов'язкові та додаткові.

Широко практикуємо написання студентом навчальних історій хвороб. На нашу думку, така форма є поступовим переходом абстрактної теорії до практичної курації хворих.

Враховуючи значний накопичений досвід за всіма розділами дисципліни та, як наслідок, велику кількість інформації у вигляді підручників, монографій, журнальних статей, тощо, а також неможливість за браком часу, за умовами щоденних занять, її переробки студентом, ми пропонуємо написання рефератів. Так, кожний студент готує одну тему з обов'язковим її обговоренням на занятті та конспектуванням матеріалу рештою студентів.

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ СТУДЕНТІВ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ

Горелов В. О., доцент

*Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника*

Динаміка сьогодення вимагає якісно нового рівня підготовки фахівців, основним акцентом якого є здатність до самоорганізації, постійного поглиблення теоретичних знань та удосконалення практичних навичок.

Ключовим моментом у становленні молодого вченого чи спеціаліста з тієї чи іншої галузі у даному контексті є оволодіння методологією, технікою і методами організації самостійної та науково-дослідницької діяльності.

Методологія визначає процес пізнання, який лежить в основі будь-якого наукового дослідження.

Згідно із Положенням «Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах» самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Позааудиторна робота студентів спрямована на розвиток творчих здібностей. Діяльність поза аудиторією надає можливість моделювання як особистісної, так і професійної поведінки, що є складовою становлення студента як особистості та професіонала.

Поглиблення ролі самостійної та позааудиторної роботи – один із важливих кроків на шляху перебудови вищих навчальних закладів та орієнтації їх на виклики сучасності.

Важливою формою позааудиторної роботи є дослідницька. Тематика дослідницьких робіт визначається, виходячи із планів науково-дослідних робіт установи, актуальності проблеми та фахової зацікавленості виконавців.

Оволодіння навичками досліджень та аналізу їхніх результатів допомагає студентам успішно застосовувати їх для вирішення повсякденних задач у практичній площині.

Науково-дослідницька діяльність студентів – це один із базових засобів, що забезпечує підвищення якості підготовки спеціалістів з вищою освітою.

Метою проведення такої діяльності є оволодіння вмінням отримувати нові знання із застосуванням наукових методик.

Основні завдання науково-дослідницької діяльності студентів:

- розширення наукового кругозору;
- вироблення навичок проведення самостійної наукової роботи;
- підвищення якісного рівня засвоєння навчальних дисциплін;
- вміння застосовувати сучасні методи наукових досліджень у практичній діяльності.

Задоволенню професійних інтересів студентів сприяють різні форми наукових досліджень, до яких вони залучаються у позанавчальний час. Серед них:

- проведення наукових семінарів;
- участь у наукових конференціях, що проводяться у вищому навчальному закладі;
- організація наукової діяльності у проблемних групах, гуртках тощо;
- публікація результатів наукових досліджень.

Науково-дослідницька робота студентів є ефективним засобом вияву обдарованої студентської молоді.

Предметні гуртки на початковому етапі проведення позааудиторної дослідницької роботи знайомлять слухачів із сучасною проблематикою наукових задач, формують навички, необхідні для подальшої самостійної наукової діяльності.

Важливим є залучення студентів до наукової тематики кафедр під час виконання ними бакалаврських та магістерських робіт.

Позитивною є логічна пов'язаність тематики наукових досліджень під час навчання на різних курсах.

Питанням, яке потребує додаткового дослідження, а його результати – впровадження у діяльність вищого навчального закладу, – мотивація студентів щодо проведення науково-дослідницької діяльності та шляхи її підвищення.

СТИМУЛЮВАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ В УМОВАХ КРЕДИТНО-МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ

Мороз І.О., доцент; Яременко О.В., доцент;
Яременко Л.О., викл.

*Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка, кафедра експериментальної та
теоретичної фізики, кафедра фізики*

Розглядаючи питання про стимулювання самостійної роботи можна відмітити що таких шляхів є безліч. Організація цієї роботи вимагає і передбачає використання різних підходів до її поліпшення. Збільшення обсягу годин на самостійне опрацювання навчального матеріалу вимагає від студентів високої самоорганізації, оволодіння способами і методами здобуття знань.

Як відомо, на сьогоднішній день співвідношення обсягів аудиторних занять і самостійної роботи студентів визначається з урахуванням специфіки та конкретного змісту навчальної дисципліни.

Неабияку роль в цьому процесі відіграє лекція.

Цікавою є практика багатьох лекторів на початку кожної лекції запитувати про основні питання матеріалу попередньої лекції. Це дійсно є стимулом для самостійної роботи над лекційним матеріалом, але в повній мірі не вирішує всі питання.

Важливу роль в організації систематичної підготовки до семінарських занять та лекцій, самоорганізації та бажанні підвищувати рівень знань, відіграє наявність допоміжної навчальної та методичної літератури. Це спонукає викладачів продовжити пошук нових форм організації навчальних занять, напрацьовувати навчально-методичні матеріали з предметів та для вдосконалення системи оцінювання навчальних досягнень студентів відповідно до європейських вимог.

Самостійна робота є обов'язковою частиною діяльності студентів, видом навчальної праці під керівництвом викладача є необхідним елементом підготовки майбутнього спеціаліста.

Вона не може перевищувати 30% курсу. Для її ефективної організації необхідно мати методичне забезпечення.

З метою удосконалення знань щодо кредитно-модульної системи на кафедрах розроблена методична база, яка містить:

- положення про впровадження кредитно-модульної системи;
- положення про виконання студентами індивідуально-творчих завдань;
- положення про організацію самостійної роботи студентів;
- положення про індивідуальний навчальний план студента;
- положення про проведення підсумкового модульного контролю;
- поради першокурснику;
- робочі програми для всіх модулів (навчальних дисциплін), засоби діагностики якості навчання згідно вимогам КМС.

Самостійна робота може бути як аудиторною так і позааудиторною.

Таким чином, в умовах кредитно-модульної системи вважаємо за доцільне: проводити опитування по лекційному матеріалу; проводити підсумкові семінари чи письмові роботи по модулях; індивідуальні консультації по розв'язуванню задач і відповідних теоретичних знань по даній темі; курсові і реферативні роботи; проведення підсумкового контролю у вигляді екзамену, як виняток.

ІТ – ПІДТРИМКА ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Завражна О.М., ст. викладач

*Сумський державний педагогічний університет
імені А.С.Макаренка, кафедра експериментальної та
теоретичної фізики*

Після підписання Болонської декларації Україна вступила в єдиний європейський освітній простір. В результаті в системі

вищої професійної освіти почали відбуватись суттєві зміни. Згідно з новими державними стандартами вищої професійної освіти – стандартами «третього покоління», в яких, окрім змісту освіти, знайшли відображення й зміни в організації навчальної роботи ВНЗ: аудиторній та позааудиторній (самостійній). У відповідності з цими стандартами відбувся перерозподіл навчального навантаження: зменшення годин аудиторних занять і відповідно збільшення частки самостійної роботи студентів. У зв'язку з цим для забезпечення та підвищення якості навчального процесу у ВНЗ поряд з традиційними засобами навчання розроблені та використовуються сучасні інформаційно-комунікаційні технології.

Сьогодні самостійна робота розглядається як вища форма навчальної діяльності студента і є основним засобом, що впливає на формування творчого потенціалу.

Згідно з результатами нашого дослідження виявлено, що є різні методи та засоби стимулювання й організації самоосвіти.

Але слід звернути увагу на те, що нині спостерігається принципово нова ситуація в роботі з інформацією, яку створив розвиток комп'ютерних комунікацій, що відбилося на організації самостійної роботи. Тому розв'язуючи завдання для самостійної роботи, студенти не лише засвоюють готову інформацію і повторюють матеріал, а ще й оволодівають зразками розумових дій, удосконалюють вміння та навички розумової праці. Останні мають особливо велике значення в підготовці студентів до самоосвіти.

Таким чином, аналіз психолого-педагогічної, методичної літератури, дисертаційних досліджень, результатів перевірки рівня знань студентів показали нам, що використання в навчальному процесі електронних ресурсів дозволяє забезпечити якість формування вмінь самостійного здобуття знань, здійснити інформаційно-навчальну, дослідницьку діяльність.

Література

1. Гриценчук О.О. Досвід і напрями діяльності інформаційної освітянської мережі ЮНЕСКО для розвитку освітніх процесів України //Засоби і технології єдиного

- інформаційного освітнього простору. – Київ: Атіка, 2004. – С.199-203.
2. Малицька І.Д. Інформаційне забезпечення сучасної освіти в діяльності міжнародних європейських організацій // Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору. – Київ: Атіка, 2004. – С.204-209.
 3. Биков В.Ю. моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія. – Київ: Атіка, 2009. – 684 с.
 4. Трайнев В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 320 с.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ АСТРОНОМІЇ

С.М. Хурсенко, *старший викладач*

*Сумський державний педагогічний університет
імені А.С. Макаренка, кафедра фізики*

Астрономічні дисципліни на фізико-математичних спеціальностях педагогічних вузів останніми роками були сильно скорочені за кількістю аудиторних годин. Наразі засвоїти постійно зростаючий потік інформації за результатами астрономічних досліджень без гарної організації самостійної роботи студентів (СРС) практично неможливо.

Зміни організації навчального процесу у вузах направлені на досягнення головної мети – підвищення якості підготовки фахівців. Саме у рамках всієї системи управління якістю навчання студентів слід розглядати організацію самостійної роботи студентів. Її роль зростає в силу різних причин: змінилися форми і методи навчання; впроваджуються інформаційні технології; застосовуються теорії діяльності, направлені на розвиток творчості, ініціативи особистості; скорочуються аудиторні заняття.

Отже, підготовка висококваліфікованих фахівців має бути спрямована на формування здатності до самостійної творчої діяльності. Ця робота повинна носити систематичний, а не епізодичний характер. Процес навчання має організовуватися

так, щоб самостійна діяльність студента реалізувалася на всіх етапах: під час аудиторних занять (потоккових та групових), у поза аудиторний час, коли студент веде науково-дослідницьку роботу, виконує домашні завдання, працює над контрольними та курсовими роботами, працює з підручником і т.п.

Ефективне формування досвіду самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів можливе лише за умов:

- забезпечення оптимального поєднання аудиторної та поза аудиторної роботи;
- застосування новітніх технологій організації самостійної пізнавальної, наукової та виробничої діяльності студентів;
- врахування специфіки вивчення навчальних дисциплін;
- стимулювання самостійної роботи.

Головною фігурою в організації проведення та контролю СРС виступає викладач, який безпосередньо реалізує, здійснює керівництво самостійною роботою студентів за своєю дисципліною як індивідуально, так і в групі. В управлінні СРС викладач має здійснювати диференційований підхід до організації СРС; стимулювати інтерес студентів до поглибленого вивчення своєї дисципліни; визначати обсяг завдань для СРС відповідно до програми; створювати методичне забезпечення дисципліни; створювати умови для роботи студентів за індивідуальним графіком; здійснювати контроль за СРС своєї дисципліни.

У курсі астрономії, який вивчається студентами 4 курсу фізико-математичного факультету СумДПУ ім. А.С.Макаренка, значна самостійна робота виконується студентами під час проведення "Тижня космонавтики". План заходів включає різнопланові роботи:

- наукова конференція "Досягнення космонавтики та астрономії", на якій студенти представляють результати своїх індивідуальних завдань;
- спостереження за допомогою телескопа зоряного неба;
- конкурс стендів та виставка виробів "Подорож до зірок";
- круглий стіл, присвячений обговоренню-диспуту актуальних питань сучасного стану астрономії;
- захист та обговорення фантаст-проектів;
- перегляд документальних фільмів про досягнення космонавтики та астрономії.

При вивченні астрономії студенти створюють для себе педагогічну скарбничку, яка представляє собою збірку теоретичного і методичного матеріалу (публікації у журналах, газетах та ін.; відомості, необхідні для проведення бесід, роботи гуртка, усного журналу, оформлення астрономічного куточка, стендів, астрономічного календаря тощо) і буде наразі необхідна в період педагогічної практики, у роботі з учнями у літньому таборі відпочинку і в майбутній роботі в школі.

Досвід здійснення керівництва самостійною роботою студентів при вивченні астрономії підтверджує ефективність їх виконання, що сприяє значному поліпшенню підготовки майбутнього вчителя астрономії.

ЗМІСТ

Передмова	3
------------------------	---

Секція 1. МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Проценко І.Ю. Методичні особливості викладання курсу «Вступ до спінтроніки».....	5
Ткач О.П. Особливості методики викладання дисципліни «Наноматеріали і нанотехнології в приладобудуванні».....	7
Однодворець Л.В., Проценко І.Ю., Шумакова Н.І. Шлях електроніки: від електронної лампи до спінтроніки.....	9
.....	
Чешко І.В. Методичні аспекти викладання дисципліни «Вступ до напрямку підготовки».....	11
Ігнатенко В.М., Нефедченко В.Ф., Опанасюк А.С. Розв'язування задач з фізики – важливий етап підготовки бакалаврів.....	14
Нікітіна О.В. Особливості методики викладання трудового навчання.....	16
Нестеренко О.М. Використання інтерактивних технологій на уроках математики.....	18
Бабій М.С., Чекалов О.П. Нечітка логіка як інструмент контролю знань.....	21
Шовкопляс О.А. Дистанційне навчання педагогічних кадрів.....	22
.....	
Борисенко О.А., Петришин Л.Б., Купенко О.В., Берест О.Б. Навчаючі комп'ютерні моделі цифрових	23

пристроїв систем.....	та 25
Сміян О.І., Бинда Т.П. Етика навчального процесу на кафедрах педіатричного профілю.....	26
Хижня Я.В. Використання інноваційних методик навчання при вивченні патологічної фізіології.....	28
Полов'ян К.С. Психолого-дидактичні аспекти активіза-ції навчально-пізнавальної діяльності студентів.....	30 32
Салтикова А.І., Шкурдода Ю.О. Використання віртуальних робіт у лабораторному практикумі з фізики атомного ядра.....	33
Синашенко О.В., Скорик А.В., Смірнов В.О. Профори- єнтаційна спрямованість роботи гуртків науково- технічної творчості.....	36
Захарова В.М., Боднар И.В. Віртуальний тренажер для перевірки законів збереження в механіці.....	
Пазуха І.М., Степаненко А.О., Тищенко К.В. Використання графічного програмування в лабораторному практикумі з дисципліни «електронна та іонна оптика».....	
Чорна І.В. Використання віртуальних лабораторних робіт у методиці викладання дисципліни «Біологічна хімія».....	

Секція 2. МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

Сухарєв А.Б., Грінкевич Т.М. Виробнича практика як форма вдосконалення навчального процесу.....	37
Одноворець Л.В., Шумакова Н.І. Організація виконання дипломних робіт в умовах скороченого	

терміну переддипломної практики.....	38
Чемич М.Д., Ільїна Н.І., Захлебаєва В.В. Післядипломна підготовка фахівця з інфекційних хвороб.....	40
Чемич М.Д., Піддубна А.І. Особливості вивчення теми «ВІЛ-інфекція/СНІД» іноземними громадянами на етапі післядипломної освіти.....	42
Опанасюк Н.М. Із досвіду проведення «Посвяти в спеціальність» для студентів першого курсу.....	44
Захлебаєва В.В. Перспективи роботи із іноземними лікарями в системі післядипломної освіти.....	46
Малиш Н.Г. Підходи до підготовки лікаря-інтерна з ВІЛ/СНІДу.....	47

Секція 3. ФОРМИ І МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Сміян О.І., Бинда Т.П. Самостійна робота студентів під час вивчення дитячих інфекційних хвороб.....	49
Білоус О.А., Говорун Т.П., Лободюк О.С. Самостійна робота студентів як складова підготовки майбутнього фахівця.....	51
Лопаткін Ю.М. Використання mind-map при самостійній роботі студентів.....	53
Шумаков О.В. Розвиток самостійності занять фізичною культурою у студентів ВНЗ.....	54
Гричановська Т.М., Шинкаренко О.Г. Творча співпраця викладача і студента як необхідна умова навчання....	55
Шаповалов С.П., Возна І.Г. Методи активізації пізнавальної діяльності у студентів дистанційної форми навчання.....	57
Сухарєв А.Б., Кузьоменська М.Л. Самостійна робота студента як форма навчального процесу.....	60
Горєлов В.О. Науково-дослідницька діяльність студен-	

тів у вищому навчальному закладі.....	62
Мороз І.О., Яременко Л.О., Яременко О.В. Стимулювання самостійної роботи в умовах кредитно-модульної системи при вивченні фізики.....	63
Завражна О.М. IT-підтримка організації самостійної роботи студентів.....	65
Хурсенко С.М. Самостійна робота студентів при вивченні астрономії.....	

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

**Матеріали VI Міжвузівської обласної
методичної конференції**

24 – 25 квітня 2012 року

Відповідальний за випуск Проценко І.Ю.

Дизайн обкладинки О.П.Ткач

Комп'ютерне верстання О.В. Синашенко

Формат 60x84/16. Ум.друк. арк. . Обл.-вид. арк. . Тираж 100 пр. Зам.№

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