

Міністерство освіти та науки України
Національна металургійна академія України
Інститут педагогіки АПН України
Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова
Державний інститут підготовки
та перепідготовки кадрів в промисловості

Теорія та методика навчання
фундаментальних дисциплін
у вищій школі

Збірник наукових праць

Кривий Ріг
Видавничий відділ НМетАУ
2005

Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: Збірник наукових праць. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2005. – 325 с.

Збірник містить статті з різних аспектів методології навчання фундаментальних дисциплін у ВНЗ, теорії та практики дистанційного навчання, дидактики хімії. Значну увагу приділено питанням впровадження кредитно-модульної системи навчання, контролю якості освіти, фундаменталізації навчання гуманітарних та суспільних дисциплін.

Для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, наукових та педагогічних працівників.

Редакційна колегія:

- О.Г. Величко*, доктор технічних наук, професор
С.Т. Плискановський, доктор технічних наук, професор
О.Д. Учитель, доктор технічних наук, професор
М.І. Жалдак, доктор педагогічних наук, професор
П.С. Атаманчук, доктор педагогічних наук, професор
В.І. Клочко, доктор педагогічних наук, професор
В.М. Соловійов, доктор фізико-математичних наук, професор
Є.Я. Глушко, доктор фізико-математичних наук, професор
О.І. Олейніков, доктор фізико-математичних наук, професор
І.О. Теплицький, відповідальний редактор
С.О. Семеріков, відповідальний секретар

Рецензенти:

- Г.Ю. Маклаков* – д-р техн. наук, професор кафедри кібернетики та обчислювальної техніки Севастопольського національного технічного університету, науковий керівник лабораторії біокібернетики, дійсний член Міжнародної академії біоенерготехнологій
А.Ю. Ків – д-р фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри теоретичної фізики Південноукраїнського державного педагогічного університету (м. Одеса)

ISBN 966-537-619-4

ОСОБЛИВОСТІ, ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ АКТИВІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

О.В. Орлик^α, О.Г. Єсіна^β

м. Одеса, Одеський державний економічний університет

^α Orox@ukr.net

^β Olesas@ukr.net

Сучасна система освіти повинна йти по шляху фундаменталізації, для чого необхідно постійно посилювати увагу до предметів, які закладають базу освіти, формують логіку, культуру мислення, стоять на чолі наукового та технічного прогресу цивілізації.

У процесі підготовки сучасних фахівців необхідно не тільки передавати готові знання, але й формувати потребу, навички та вміння до самостійної роботи. Це обумовлено тим, що у наш час обсяг інформації настільки великий, що перше місце відводиться вмінню виділити з цього потоку необхідне.

У період перебудови вищої школи обрано напрямком на підвищення ролі та збільшення самостійної роботи студентів в різноманітних її формах, особливо, по фундаментальним дисциплінам.

Навчальний процес, як відомо, включає три основних компоненти – лекції, семінарські (практичні, лабораторні) заняття і самостійну роботу студентів. Ці компоненти тісно взаємодіють, взаємодоповнюють та взаємопідтримують одне одного. Від їх взаємозв'язку залежить ефективність навчального процесу, роль та вплив викладача на нього.

Методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі потребує від викладача правильного розподілу тем курсу на лекції, семінарські (практичні, лабораторні) заняття та на самостійну роботу.

Провідна роль в навчальному процесі, звісно, належить лекціям, які слугують цілеспрямованому опануванню основними темами курсу, основними поняттями та категоріями. Лекції є первісною стадією процесу вивчення більшості вузівських дисциплін. Інформація не просто транслюється від викладача до студента, а через встановлення між ними певної спільності виробляється нова, спільна для них інформація. Тут носієм інформації виступає викладач. Досвід, накопичений студентами при вивченні на лекціях перших тем, успішно може бути використаний при самостійному вивченні наступних тем курсу.

Семінарські (практичні, лабораторні) заняття також сприяють розвитку пізнавальної діяльності і самостійності студентів, умінню висловлюватися і аргументувати свою думку.

Але слід відзначити, що у процесі лекцій практично майже повністю відсутній зворотній зв'язок. На семінарських заняттях він також є явно недостатнім, так як в групах із 25-30 студентів майже неможливо опитати всіх

і активну участь в семінарі беруть лише 30-50% всіх студентів.

Тому, в сучасних умовах традиційний навчальний процес потребує суттєвої модернізації, а саме: сьогодні студент повинен вчитися самостійно. Ринок праці вимагає, щоб якість підготовки фахівців в вищій школі визначалася не тільки обсягом певних знань й навичок, а здатністю до самоосвіти і творчої діяльності.

Організація самостійної роботи студентів у вищій школі має свої особливості.

Самостійна робота над матеріалом курсу передбачає, що студент володіє достатнім рівнем самоорганізації та мотивації, має певний стартовий рівень освіти. Викладач в цьому процесі виступає в ролі консультанта, в обов'язки якого входить координування пізнавального процесу, консультування і т.д.

В ході самостійних занять, керуючись безпосередньою допомогою викладача, відповідною навчальною та методичною літературою і виконуючи завдання викладача, студенти самостійно удосконалюють свої знання, уміння та досвід, набуті на аудиторних заняттях. В ході таких занять студент переглядає матеріал (текстову тверду копію або комп'ютерний варіант), вивчає основні поняття та категорії, визначає зв'язок між ними всередині розділів, узагальнює їх і т.д.

В організації самостійної роботи годяться як звичайні книги, методичні вказівки, так і комп'ютерні підручники, учбові посібники, мультимедійні курси і т.д. Доцільно використовувати для цих цілей комп'ютерні комунікації (Інтернет, електронну пошту, телеконференції і т.д.).

Система освіти повинна швидше пристосовуватися до виникнення нових технологій і застосування їх на практиці. Вона також повинна своєчасно готувати студентів до використання технічних можливостей – теперішніх і майбутніх. В цьому аспекті використання комп'ютерів принципово відрізняється від інших його застосувань. В більшості випадків комп'ютери покращують, розширюють, посилюють методики викладання, як традиційні, так і нові. Часто цього досягають завдяки пристосуванню комп'ютерів і програм до загальної методики викладання.

Самостійна робота студентів характеризується гнучкістю. Студенти дві третини навчального процесу відвідують лекції та семінари. Інший час працюють у зручному темпі. Кожний може вчитися стільки, скільки йому особисто необхідно для оволодіння матеріалом та його засвоєння. Це дає можливість скоротити на третину перебування студентів в аудиторіях, розвинути навички систематичного вивчення навчального матеріалу, широко використовувати сучасні інформаційно-апаратні засоби в щоденній роботі, підвищити якість і ефективність навчання.

Проте існують деякі проблеми, пов'язані з організацією самостійної роботи студентів в ВНЗ.

Як вже зазначалося, самостійна робота передбачає, що навчання здійс-

нюється здебільшого без безпосереднього контакту з викладачем. Але в той же час самоорганізація навчального процесу може бути віднесена не тільки до її переваг, а й до її недоліків. На думку багатьох студентів, найбільш складним етапом в цьому процесі стає необхідність кожен раз самому сідати за заняття.

Майже з кожного навчального предмету студентам дають завдання для самостійного опрацювання. Проте далеко не завжди кожен викладач може дати логічне і педагогічне обґрунтування тієї чи іншої роботи за змістом, об'ємом та послідовністю виконання. Тому необхідно оптимізувати кожен самостійну роботу і за змістом і за обсягом.

В процесі самостійної роботи практично завжди можна отримати тільки теоретичні знання. Відсутність живого контакту не тільки з викладачем, а й з колегами-студентами також звужує можливість даного виду роботи. Тому, найбільш складні проблеми з'являються при отриманні практичних навичок. Для розв'язання практичних завдань постать викладача залишається незмінною.

Самостійні заняття студентів, як вид навчальної діяльності, досить індивідуальний процес, але в той же час він припускає елементи управління, які можуть здійснюватися як під час аудиторних занять, так і під час самостійних занять.

У зв'язку з вище означеними особливостями та проблемами організації самостійної роботи у вищій школі виникає потреба в пошуку шляхів активізації самостійної роботи студентів. Для виконання цього необхідно:

- поліпшення планування самостійних занять з метою забезпечення ритмічності навчально-наукової роботи студентів, на основі раціонального розподілу бюджету часу між основними видами діяльності студентів;

- до кожної теми мати: мету, план, перелік проблемних питань (ситуацій), завдання до самостійної роботи студентів, зразки виконання завдань та ін.;

- змінити підхід до викладання матеріалу на лекціях. У зв'язку зі скороченням аудиторних годин, відсутня можливість висвітлення на лекціях усіх тем курсу. Тому можливе застосування двох підходів: викладення у повному обсязі частини тем курсу або викладення усіх тем, але більш стисло;

- при схематичному викладенні матеріалу, викладач повинен збуджувати у студентів інтерес до матеріалу, який викладається. Це заохочує студентів звертатися до додаткових джерел, розв'язувати проблемні питання, поставлені викладачем;

- якісний підбір завдань до самостійних занять. Пропонування студентам різноманітних видів самостійної роботи. Це подолає монотонність виконання одноманітних завдань і пожвавить інтерес студентів до самостійної роботи. Ефективними є такі різноманітні форми організації самостійної роботи студентів, як: робота над літературою; творчі реферати і ви-

ступи; самостійна побудова графіків, таблиць, діаграм, кросвордів; виконання контрольних домашніх завдань; підготовка виступу на наукову конференцію; активна науково-дослідна робота. Важливим є поступове збільшення складності завдань та їх творчої спрямованості;

- надання студентам свободи у виборі місця виконання самостійної роботи. Вони можуть виконувати її у читальному залі, на ЕОМ у залі самостійних комп'ютерних занять, удома, у відеозалі після перегляду відеолекції і т.д.;

- проведення викладачем зі студентами консультацій (індивідуальних або групових). Це дозволяє своєчасно виявити проблеми студентів при освоєнні дисципліни та знайти шляхи їх вирішення;

- забезпечення студентів необхідним навчально-методичним матеріалом. Потрібен високий рівень організаційно-методичної та науково-методичної роботи на кафедрах, впровадження нових педагогічних технологій, активних форм і методів навчання. Викладачам кафедри необхідно проводити роботу по розробці методичних вказівок, комп'ютерних підручників, посібників, підбору комп'ютерних програм для вивчення матеріалу курсу і т.ін. В той же час слід зауважити, що комп'ютерні програми, мультимедійні курси, підручники, посібники, призначені для самонавчання студентів, повинні відповідати вимогам методики викладання відповідної дисципліни в даному ВНЗ;

- обов'язковий контроль з боку викладача знань студентів, здобутих в процесі самостійних занять. Контроль може здійснюватися у різноманітних формах, спрямованих на об'єктивну оцінку рівня самостійної роботи студентів над матеріалом. Для контролювання результатів засвоєння матеріалу можна використовувати: тести, співбесіди, колоквіуми, комплексні контрольні завдання, захист звітів або рефератів і т.д. Форми контролю залежать від специфіки дисципліни та досвіду і вміння викладача здійснити цей контроль. Доцільно для організації контролю використовувати комп'ютерні системи. При цьому він не повинен негативно впливати на творчу ініціативу студентів. Поточний контроль допомагає викладачу слідкувати за процесом самостійної роботи студента над матеріалом, сприяє зменшенню пропусків в його знаннях над курсом. Таким чином, контроль отриманих студентами знань має навчальне, виховне і розвиваюче значення.

В багатьох моделях планування навчального процесу, найсуттєвішим у викладанні того чи іншого курсу, є організація самостійної роботи студентів в різноманітних її формах. Здійснення вище означених напрямків у роботі зі студентами, сприятиме розвитку їхньої самостійності, творчої активності та ініціативи.

Зміст

<i>О.В. Сергеев.</i> Фундаменталізація освіти у вищій школі.....	4
<i>С.Д. Алексеєнко, Є.Т. Коробов, І.В. Распопов.</i> Лінгвістичні причини нерозуміння навчальної інформації.....	8
<i>Н.М. Антрацева, І.Г. Пономарьова.</i> Застосування модульно-рейтингового контролю і оцінювання знань в курсі загальної хімії.....	11
<i>Н.М. Антрацева, І.Г. Пономарьова.</i> Електронна лекція як засіб підвищення ефективності навчання.....	17
<i>Л.А. Ахкозов, Д.И. Измайлова.</i> Психологические основы проектирования технологий обучения.....	20
<i>Г.В. Барабанова.</i> Модульное обучение иностранному языку в техническом вузе: опыт, проблемы, перспективы.....	26
<i>Н.Г. Батечко.</i> Пріоритетні напрями вдосконалення магістерської підготовки в контексті Болонської угоди.....	31
<i>І.Т. Богданов.</i> Задачний підхід у виділенні видів навчально-пізнавальної діяльності студентів.....	37
<i>А.О. Бондаренко, Е.К. Перепичаенко, М.Г. Погорелов.</i> К проблеме повышения педагогической эффективности компьютерных учебных пособий.....	43
<i>Л.В. Брескіна.</i> Електронна підтримка реалізації науково-методичних компонентів системи підготовки студентів педагогічних ВНЗ.....	48
<i>Д.В. Бубнова.</i> Особенности обучения деловому английскому языку студентов технического вуза.....	54
<i>В.Р. Бурачек.</i> Роль дисциплін математично-інформаційного циклу у підготовці фахівців фінансової галузі.....	59
<i>Н.Б. Бурдейна, Л.Ю. Благодаренко.</i> Лабораторний практикум як процес інтеграції теоретико-методологічних знань і практичної діяльності майбутнього фахівця.....	64
<i>О.І. Буря, О.П. Чигвінцева.</i> Біонеорганічна хімія – нова галузь науки..	68
<i>І.П. Вакалюк, І.О. Якубовська, Н.М. Середюк, М.І. Мізюк, М.М. Островський.</i> Сприйнятливість практично-орієнтованого іспиту – важливий елемент адаптації державної атестації випускників до Болонського процесу.....	75
<i>А.В. Возняк, І.А. Федоркіна.</i> Організація та проведення консультацій у ВНЗ.....	77
<i>В.В. Волчанский, З.Е. Филер, А.Н. Бурмистров.</i> Прогнозирование результатов взаимointegrации учебных курсов на примере математики и физики.....	80
<i>Ю.М. Галатюк.</i> Гармонізація інформаційно-ілюстративної і творчої функцій навчання у вищій школі.....	86
<i>В.И. Гарец, С.С. Островская, И.И. Кононова, И.И. Колосова.</i> Опыт использования тестовых заданий на кафедре медицинской биологии.....	91

<i>Л.І. Гоженко, О.П. Кальнік.</i> Проблема контролю у вищому військовому навчальному закладі в умовах реформування збройних сил України	94
<i>О.А. Горбань, Ю.Б. Высоцкий, С.В. Горбань.</i> Творческая работа как метод формирования навыков научного эксперимента у студентов второй степени обучения	101
<i>Т.О. Гуляева.</i> Про стан мотивації самоосвітньої діяльності учнів і студентів та деякі шляхи її розвитку	105
<i>Т.М. Деркач, В.А. Деркач.</i> Використання ігрових технологій в інформаційно-навчальних програмах з хімії	113
<i>С.І. Дичковський.</i> Проблеми впровадження дистанційної освіти у вищому навчальному закладі для професійної підготовки спеціалістів	116
<i>В.Н. Евтеев, В.В. Петров.</i> Кинетическая модель качественного исследования процессов усвоения учебного материала	121
<i>В.И. Засельский, С.В. Швед, Т.А. Засельская.</i> К вопросу использования компьютерных программ при обучении техническим дисциплинам в вузе	127
<i>Т.Ш. Ибрагимов, Г.Т. Ибрагимова.</i> Пути оптимизации обзорных лекций студентов заочной формы обучения на примере химии	129
<i>В.П. Иващенко, Г.Г. Швачич, А.В. Овсянников.</i> Компьютерная диагностика знаний в условиях педагогического эксперимента	136
<i>А.П. Кислицын, В.Н. Павленко, А.А. Таран.</i> К рейтинговой технологии модульного обучения	144
<i>Е.Г. Ключак, А.Т. Проказа.</i> Интегрированные модули и проблема «самости» личности учителя физики	148
<i>Б.І. Колеснікова, В.М. Шамраєва.</i> Гуманітарна освіта: досвід та сучасний стан проблеми	153
<i>Є.Т. Коробов, І.В. Распов.</i> Експериментальний аналіз причин незрозуміння навчальної інформації	157
<i>Ю.А. Краєва.</i> Ділова гра як один з важливих елементів економічної освіти	160
<i>С.М. Крамарёв, В.М. Крамарёва.</i> Использование результатов мониторинговых исследований черноземов обыкновенных при изучении фундаментальных дисциплин экологии и почвоведения	163
<i>Т.І. Красикова.</i> Наскрізна фундаментальність змісту освіти – необхідна умова якісної підготовки бакалаврів	168
<i>М.Г. Криловець.</i> Методика формування палеонтологічних понять у студентів-географів	172
<i>Є.А. Лавров, В.К. Ободяк.</i> Технології дистанційного навчання та інформаційна напруженість діяльності студента	175
<i>Е.А. Лазуренко, Т.А. Тамакова.</i> Психолого-педагогические аспекты совершенствования подготовки специалистов-медиков-психологов в высшей школе	179

<i>О.В. Ліскович.</i> Ключові компетентності як основа компетентнісного підходу до навчання.....	184
<i>В.Г. Логвіненко.</i> Методична система формування пізнавальної самостійності студентів технічних спеціальностей в процесі вивчення інформаційних комунікативних технологій.....	190
<i>Г.Ю. Маклаков, Е.А. Кожжаев, Г.Г. Маклакова.</i> Дидактические аспекты использования портативных мультимедийных аппаратно-программных комплексов	196
<i>З.З. Малиніна, С.І. Сохіна, Ю.Б. Висоцький.</i> Особливості застосування сучасних технологій навчання при вивченні хімії	199
<i>С.І. Малиновська.</i> Особливості змін у викладанні курсу “ТММ та ДМ” в сучасних умовах	201
<i>А.В. Морозов.</i> Інформаційна інфраструктура навчального закладу	203
<i>А.В. Морозов, О.В. Морозова.</i> Деякі аспекти впровадження інноваційних технологій в навчальний процес	206
<i>Т.С. Нінова, В.О. Мінаєва.</i> Методичні підходи до формування професійного екологічного мислення у студентів хімічних спеціальностей ...	210
<i>Н.В. Олефіренко, С.А. Лопай.</i> Технологія застосування ділових ігор у вищій школі	213
<i>О.В. Орлик, О.Г. Єсіна.</i> Особливості, проблеми та шляхи активізації самостійної роботи студентів.....	216
<i>М.В. Остапчук.</i> Цілісність мислення у навчальному процесі.....	220
<i>И.В. Панчул.</i> Валеологический аспект изучения в техническом вузе инженерных дисциплин с использованием ПК.....	225
<i>И.В. Панчул.</i> Диагностика уровня восприятия учебного материала при изучении компьютерной графики в технических вузах	230
<i>С.В. Повар.</i> Взаємозв’язок творчого мислення та інтеграції знань на елементарному рівні	239
<i>А.Т. Проказа, В.П. Хмель.</i> Дидактико-методическая система классической педагогики и инновационные технологии наполнения ее компонентов.....	243
<i>В.В. Прутчикова.</i> Про підготовку технічних перекладачів в умовах технічного вузу.....	248
<i>И.Д. Романенко, Н.В. Наумчук.</i> К вопросу о методике оценки эффективности прочитанной лекции.....	253
<i>А.Ю. Румянцев, Т.А. Серветник.</i> Улучшение преподавания естественно-математических дисциплин в педвузах	256
<i>Л.О. Савчук.</i> Практичні технології навчання як засіб активізації пізнавальної діяльності студентів.....	260
<i>К.М. Скиба, О.Ю. Рудик.</i> Можливості навчання іноземним мовам на помилках машинного перекладу.....	265
<i>В.І. Староста.</i> Вимоги до системи навчальних завдань з хімії	269

<i>В.І. Староста.</i> Класифікація навчальних завдань з хімії як методи- чна проблема.....	274
<i>В.О. Стороженко, А.Ю. Вакула.</i> Організаційні проблеми викорис- тання комп'ютерних технологій у навчальному процесі вузу	279
<i>А.Д. Учитель.</i> Профилизация обучения в общеобразовательных учебных заведениях – один из путей повышения кадрового потенциала металлургических предприятий города	283
<i>Т.О. Ушакова, С.П. Придятько.</i> Новітня роль викладача вузу у дис- танційній освіті при вивченні фундаментальних дисциплін.....	287
<i>В.С. Чернега.</i> Особенности подготовки специалистов в высшей тех- нической школе Швейцарии	291
<i>Є.А. Числова.</i> Побудова навчального курсу з основ наук з метою формування системного мислення студентів	300
<i>В.І. Шемав'юв, А.Г. Дем'яненко.</i> До питання щодо теорії та мето- дики навчання фундаментальних дисциплін у вищій аграрній школі України.....	305
<i>А.В. Штеменко, А.А. Беляєва, Н.Р. Молчанова, Е.П. Артюхова, Н.А. Скидан.</i> Проблемные задачи как способ формирования у студентов креативности и эвристического интеллекта	310
<i>Ю.І. Ягупець.</i> Психолого-педагогічні аспекти застосування наочних та технічних засобів навчання при вивченні фундаментальних дисциплін на технологічних факультетах	315

Наукове видання

**Теорія та методика навчання
фундаментальних дисциплін
у вищій школі**

Підп. до друку 21.03.2005
Папір офсетний №1
Ум. друк. арк. 17,13

Формат 80×84 1/16
Зам. №1-2103
Тираж 300 прим.

Жовтнева друкарня
50014, м. Кривий Ріг-14, вул. Електрична, 5
Тел. (0564) 664381

E-mail: cc@kpi.dp.ua