

В.М.Луткоўскі, *ст. выкладчык*

РАСПРАЦОЎКА ПРАЕКТАЎ ЯК ФОРМА КАНТРОЛЮ ЗА САМАСТОЙНАЙ ПРАЦАЙ СТУДЭНТАЎ

Праблема развіцця самастойнай работы студэнтаў вельмі актуальная ў многіх вышэйшых і сярэдніх вучэбных установах рэспублікі. У час падрыхтоўкі магістраў вучэбны план будзеца з улікам дамінуючай ролі самастойнай працы, таму пераход на шматузроўневую сістэму навучання спецыялістаў патрабуе распрацоўкі новых формаў работы са студэнтамі. У артыкуле разгледжана магчымасць актывізацыі самастойнай работы студэнтаў праз злучэнне іх вучэбнай і навукова-даследчай дзейнасці.

Асноўную частку вучэбнага плана ва універсітэтах займаюць лекцыі, практычныя заняткі і лабараторныя работы, у час якіх кантраляваць ступень самастойнасці выканання розных заданняў студэнтамі вельмі цяжка. На малодшых курсах самастойная праца стымулюецца перыядычна праводзімымі

калэквіумамі і кантрольнымі работамі. Пры гэтым метадычныя дапаможнікі і кантрольныя заданні неабходна рэгулярна абнаўляць. Падрыхтоўка аднатыпных заданняў не патрабуе ад выкладчыка вялікіх намаганняў, але і вызначыць ступень самастойнасці іх выканання вельмі цяжка. Пры павелічэнні колькасці розных варыянтаў кантрольных работ нагрузка на выкладчыка павялічваецца, але ў дастаткова вялікіх групах студэнтаў праверка індыўідуальных заданняў становіцца вельмі складанай, таму звычайна ў такіх выпадках шукаюць той ці іншы кампраміс.

На старшых курсах найбольш распаўсюджанай формай самастойнай працы з'яўляецца выкананне курсавых і дыпломных работ, але да гэтага часу пытанне ўжо не ў тым, як навучыць, а хутчэй у тым, як вызначыць уменне працаваць самастойна.

Таму працягваюцца пошукі такой формы навучання, якая сама па сабе будзе стымуляваць самастойную працу студэнтаў і дазволіць вызначыць яе вынікі дастаткова аб'ектыўна. Шырокія магчымасці для актывізацыі самастойнай пазнавальнай дзейнасці студэнтаў дае злучэнне іх вучэбнай і навукова-даследчай працы.

Злучальным звяном пры гэтым можа быць выкананне асобных індыўідуальных і калектыўных праектаў. Такі падыход можна выкарыстоўваць, пачынаючы з малодшых курсаў, але ён дзейнічае найбольш эфектыўна пры вывучэнні спецыяльных дысцыплін на старшых курсах. Методыка арганізацыі такой формы працы можа быць наступнай.

На першым этапе вывучэння дысцыпліны студэнты атрымліваюць спіс праектаў, распрацаваных з улікам патрабумага ўзроўню падрыхтоўкі. У гэтым спісе таксама могуць быць праекты, прапанаваныя самімі студэнтамі з улікам іх індыўідуальных прыхільнасцей. Колькасць выканаўцаў асобнага праекта лепш абмежаваць 7—8 чалавекамі, таму што

звычайна з'яўляюцца цяжкасці з размеркаваннем абавязкаў і каардынацыяй працы асобных удзельнікаў. У такім выпадку лік адначасова выконваемых праектаў можа знаходзіцца ў межах 5 – 7 пры колькасці вучэбнай групы 15 – 25 чалавек.

На адным з першых заняткаў выкладчык паказвае прыклады таго, што мяркуецца атрымаць праз выкананне такіх праектаў і ў якім выглядзе рэкамендуецца аформіць атрыманыя вынікі. Такімі вынікамі могуць быць камп'ютэрныя праграмы, аформленыя вучэбна-метадычныя дапаможнікі, справаздачы або артыкулы. Дэманстрацыя найбольш удалых распрацовак мінулых гадоў і прыклады таго, якую карысную ролю яны адыгралі для прафесійнага росту іх аўтараў, з'яўляюцца доказам рэальнай магчымасці выканання прапанаваных праектаў і стымулюць да выбару найбольш складаных задач. На наступных занятках праводзіцца семінар, дзе абмяркоўваюцца і ўдакладняюцца заданні па праектах, якія плануецца распрацаваць. Кіраўнікам праектаў ці іх аўтарам прапануецца зрабіць даклады, у якіх яны павінны абгрунтаваць план і магчымасці іх рэалізацыі. Пасля калектыўнага абмеркавання і адабрэння ўсімі яго ўдзельнікамі праект набывае сілу, і пачынаецца этап яго самастойнага выканання.

Праекты ў залежнасці ад складанасці выконваюцца адным або некалькімі студэнтамі, пры гэтым кожнаму ўдзельніку адводзіцца зусім дакладная роля. У такім выпадку знікае неабходнасць кантраляваць ход выканання праекта на працягу ўсяго часу. Дастаткова звярнуць увагу на ключавыя моманты і дапамагчы пераадолець цяжкасці, калі яны з'яўляюцца.

Перад заканчэннем курса праводзіцца семінар, на якім абмяркоўваюцца падрабязныя справаздачы па праектах з абавязковым выступленнем удзельнікаў. Пасля абароны ўсіх праектаў падводзяцца вынікі, лепшыя студэнты атрымліваюць больш высокія адзнакі або “аўтаматычны” залік. У адрозненне ад выпадку цвёрда вызначаных індывідуальных заданняў

важnymi стымулямі, якія пабуджаюць студэнтаў да актыўнай творчай працы, з'яўляюцца свабода выбару тэмы праекта, тэхнічных сродкаў яго выканання і адказнасці кожнага ўдзельніка за поспех праекта ўвогуле. Важнай акалічнасцю з'яўляецца тое, што кантроль за самастойнай працай у гэтым выпадку праводзіцца не адным выкладчыкам, а ўсімі ўдзельнікамі агульнага праекта. Інакш кажучы, выкананне праекта пры разгледжаным падыходзе не з'яўляецца адзінай мэтай, яно адначасова выступае дзейсным стымулям развіцця творчай працы студэнтаў і дапамагае іх далучэнню да навуковай або педагагічнай дзейнасці.

Разгледжаны падыход апрабаваны ў 1998—2000 гг. і дапамог атрымаць добрыя вынікі пры выкладанні спецыяльных курсаў “Нейронныя сеткі” і “Мадэліраванне працэсаў і сістэм” на факультэце радыёфізікі і электронікі Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта. Гэтыя курсы складалі адпаведна 24 і 36 гадзін лекцыйных заняткаў і ад 20 да 32 гадзін лабараторных работ на базе камп'ютэрнага класа. Праекты, выкананыя студэнтамі пры вывучэнні гэтых курсаў, з'явіліся базай для дакладаў на канферэнцыях [1,2], навуковых работ у часопісах і зборніках артыкулаў [3,4,5].

Навуковыя работы, прадстаўленыя ўдзельнікамі такіх праектаў на конкурсы, узнагароджаны дыпламамі Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь. Праграмае забеспячэнне, распрацаванае пры выкананні праектаў, перададзена ў фонд праграмных сродкаў Белдзяржуніверсітэта і шырока выкарыстоўваецца ў навучальным працэсе [6,7], а выканаўцы паспяхова навукаюцца ў магістратуры і аспірантуры.

1. Дедков А.И. Моделирование процесса лавинного умножения в твердотельных фотоприемниках // Физика конденсированных сред: Тез. докл. VI респ. науч. конф. студентов и аспирантов / Под ред. В.А.Лиопо. — Гродно, 1998. — С.55.

2. *Нестеренко А.Н., Барановский О.К.* База данных по фотоэлектрическим явлениям // Физика конденсированных сред: Тез. докл. VI респ. науч. конф. студентов и аспирантов / Под ред. В.А.Лиопо. — Гродно, 1998. — С.138.

3. *Балахонцев А.Ю.* Применение радиально базисных функций для аппроксимации импульсных характеристик систем // Материалы 56-й научной конференция студентов и аспирантов БГУ, Минск 11—14 мая 1999 г. — Мн., 1999. — Ч.3. — С. 278—281.

4. *Назаров П.В.* Распознавание символов с помощью персептрона // Радиолюбитель. Ваш компьютер. — 1998. — №8. — С. 2—4.

5. *Лутковский В.М., Назаров П.В.* Применение нейронных сетей для обработки атомно-эмиссионных спектров // Радиофизика и электроника: Сб. науч. тр. — Мн.: БГУ, 2000. — Вып. 4. — С. 102—105.

6. *Большаков В., Лутковский В.* Мультимедийные технологии в обучающих программах / Радиолюбитель. Ваш компьютер. — 1999. — №6. — С.34.

7. *Каталог* фонда программных средств. — Мн.: БГУ, 1999. — Вып. 9. — Ч.1. — 80 с.