

мулировки целей урока, соответствие структуры урока применяемым методам обучения, выделение ведущей идеи урока и ее проработка не менее 5 раз, оформление опорного конспекта урока.

В ходе эксперимента было задействовано 90 студентов, каждый из которых разрабатывал по 3 проекта уроков. Уровень их выполнения оценивался в сравнении с проектами, выполняемыми в прошлом году. Анализ полученных результатов позволил сделать заключение о повышении качества профессионально-методической подготовки студентов.

Б. Т. Турскі, У. А. Шылінец

СПЕЦКУРС “УВОДЗІНЫ Ў ВЫШЭЙШУЮ МАТЭМАТЫКУ” ЯК СРОДАК ПАСПЯХОВАГА ВЫВУЧЭННЯ СТУДЭНТАМІ ЦЫКЛУ ФІЗІКА-МАТЭМАТЫЧНЫХ ДЫСЦЫПЛІН

Сістэма арганізацыі вучэбна-выхаваўчага працэсу ў ВНУ ў значнай ступені адрозніваецца ад сістэмы арганізацыі гэтага ж працэсу ў школе, таму ў большасці студэнтаў першага курса фізічнага факультэта ўзнікаюць пэўныя цяжкасці з самага пачатку навучання ў педагагічным універсітэце. Гэтыя цяжкасці абумоўлены як суб'ектыўнымі, так і аб'ектыўнымі прычынамі.

Шматлікія складанасці першакурснікаў звязаны, па-першае, з адаптацыяй іх да універсітэцкай сістэмы навучання, па-другое, з слабай школьнай матэматычнай падрыхтоўкай. Таму перад кафедрай матэматыкі фізічнага факультэта паўстае праблема аказання дапамогі першакурснікам па адаптацыі іх да універсітэцкай сістэмы адукацыі, а таксама праблема павышэння школьнай матэматычнай падрыхтоўкі студэнтаў да ўзроўню, які дазволіць ім у далейшым паспяхова засвойваць дысцыпліны фізіка-матэматычнага цыклу.

З гэтай мэтай некалькі гадоў таму на кафедры матэматыкі быў распрацаваны і выкладаецца спецыяльны курс “Уводзіны ў вышэйшую матэматыку”, асноўнымі задачамі якога з'яўляюцца:

- паўтарэнне і сістэматызацыя тэарэтычнага матэрыялу школьнага курса матэматыкі для паспяховага вывучэння студэнтамі выкладаемых матэматычных і фізічных дысцыплін;
- фарміраванне ў першакурснікаў важнейшай прафесійнай якасці будучага настаўніка матэматыкі – умення рашаць задачы школьнага курса матэматыкі.

На вывучэнне адзначанага спецкурса рашэннем Савета фізічнага факультэта вылучаны 34 вучэбныя гадзіны. Завяршаецца спецкурс залікам.

Праграма спецкурса “Уводзіны ў вышэйшую матэматыку” змяшчае наступныя пытанні:

- тоесныя пераўтварэнні рацыянальных выразаў;
- тоесныя пераўтварэнні ірацыянальных выразаў;
- тоесныя пераўтварэнні паказнікавых і лагарыфмічных выразаў;
- рашэнне рацыянальных раўнанняў;
- рашэнне рацыянальных няроўнасцяў;
- рашэнне раўнанняў, якія ўтрымліваюць зменную пад знакам модуля;
- рашэнне няроўнасцяў, якія ўтрымліваюць зменную пад знакам модуля;
- рашэнне ірацыянальных раўнанняў;
- рашэнне ірацыянальных няроўнасцяў;

- рашэнне паказнікавых раўнанняў;
- рашэнне лагарыфмічных раўнанняў;
- рашэнне паказнікавых няроўнасцяў;
- рашэнне лагарыфмічных няроўнасцяў;
- тоесныя пераўтварэнні трыганаметрычных выказаў;
- рашэнне трыганаметрычных раўнанняў;
- рашэнне трыганаметрычных няроўнасцяў;
- пабудова графікаў функцый пры дапамозе геаметрычных пераўтварэнняў;
- некаторыя задачы планіметрыі (трохвугольнікі, чатырохвугольнікі, акружнасць, плошчы плоскіх фігур).

Заняткі па спецкурсу "Уводзіны ў вышэйшую матэматыку" вядуць вопытныя выкладчыкі кафедры, якія супрацоўнічаюць са школамі. Да заняткаў з першакурснікамі таксама прыцягваюцца студэнты старэйшых курсаў, якія рыхтуюць тэставыя заданні і прымаюць залікі па розных тэмах школьнага курса матэматыкі. Гэта, на наш погляд, з'яўляецца вельмі карысным і для студэнтаў старэйшых курсаў у сувязі з іх метадычнай падрыхтоўкай, паколькі курс метадыкі выкладання матэматыкі пры адсутнасці курса па элементарнай матэматыцы не можа ў поўнай меры забяспечыць дзве задачы: паказаць чаму трэба вучыць у школе (г.зн. займацца зместам школьнай матэматыкі) і як трэба вучыць (г.зн. займацца праблемамі метадыкі навучання).

Акрамя таго, дадзеная дзейнасць дазваляе студэнтам старэйшых курсаў атрымаць вопыт настаўніцкай работы перад праходжаннем імі педагагічнай практыкі ў якасці настаўнікаў матэматыкі.

Зразумела, што эфектыўнасць вучэбна-выхаваўчага працэсу залежыць ад яго вучэбна-метадычнага забеспячэння. Для дасягнення высокага ўзроўню навучання на кафедры матэматыкі распрацаваны праграмы па выкарыстанні ЭВТ пры вывучэнні асобных тэм спецкурса "Уводзіны ў вышэйшую матэматыку" і завяршаецца работа па выданні адпаведнага вучэбна-метадычнага дапаможніка.

У. В. Юргульскі, У. А. Шылінец

РОЛЯ КАМПЛЕКСНЫХ ЛІКАЎ У ЭЛЕКТРАТЭХНІЦЫ

Да пачатку XVIII стагоддзя камплексныя лікі матэматыкі выкарыстоўвалі неахвотна і няўпэўнена. Зараз камплексныя лікі іграюць значную ролю ў матэматыцы і яе дадатках. Камплексныя лікі, а таксама функцыі камплекснай зменнай знайшлі разнастайныя прыкладанні, з аднаго боку, у такіх розных раздзелах чыстай матэматыкі, як алгебра, аналітычная тэорыя лікаў, дыферэнцыяльныя раўнанні і іншыя, з другога боку – у такіх розных прыкладных дысцыплінах, як тэарэтычная фізіка, гідрадынаміка, тэорыя пружкасці, нябесная механіка. Шырока выкарыстоўваюцца камплексныя лікі і ў электратэхніцы. Таму знаёмства з асноўнымі пытаннямі тэорыі камплексных лікаў з'яўляецца неабходным элементам матэматычнай адукацыі студэнтаў-фізікаў.

У электратэхніцы адным з асноўных раздзелаў з'яўляецца раздзел "Электрычныя ланцугі пераменнага току". Гэта тлумачыцца тым, што менавіта тут разглядаецца сінусоідны ток, які выкарыстоўваецца ў вытворчасці і быту. Большасць электратэхнічных усталяванняў працуюць на пераменным току. Электрычныя станцыі ўсяго свету выпрацоўваюць пераменнае напружанне, якое стварае ў звычайных электрычных ланцугах пераменны ток.