4.35

There are two major tasks set before any institution providing tertiary education in our country: to train highly qualified professionals and to carry on research in various branches of science and engineering. The latter concerns, to a large extent, universities. So Lviv Polytechnic, being a national university, has, as one of its primary tasks, been doing both fundamental and applied research involving the staff of its numerous research laboratories, its professors (many of whom are heading scientific schools), its teaching staff as well as the ablest students of the university.

Students' research work is an integral part of the educational process in Ukrainian institutions of higher learning. In addition to training qualified specialists Lviv Polytechnic National University carries out extensive research in various branches of science, engineering, humanitarian and social sciences.

The students are involved in this or that kind of research right from their first year of studies here. Research work helps students perfect their qualification.

The main task set before the students doing research is mastering methods of independent solution of scientific and technical problems.

Every student of the University participates in research in this or that way. Thus, all the students are involved in research directly related to curricular activity comprising laboratory exercises, course works, graduation projects, seminars and individual tasks. Doing laboratory exercises according to the timetable in specialised laboratories of the University students are given an opportunity to apply their knowledge and display initiative. While preparing their reviews and oral presentations in humanitarian subjects they learn how to deal with large numbers of theoretical sources, the activity that is considered to be a kind of research work. Preparing their course works under the guidance of professors, associate professors and experienced teachers, junior students learn the basics of research.

Close contacts of institutions of higher learning in general, and Lviv Polytechnic in particular, with research institutions and businesses introduce students to the latest achievements in both science and engineering. Due to this, students are involved in research dealing with urgent problems of modem economic development of the region and the country as a whole. This helps them learn modem research methodology used in their particular fields, Щ state-of-the-art technologies and handle the most sophisticated equipment.

The students taking Bachelor's course and those studying to obtain Master's degree are doing research while preparing their graduation papers. In general, Bachelor's and Master's graduation works (projects) reflect the knowledge and practical skills acquired by the students in their particular fields. Every graduation paper is a small research project carried out by the students under the guidance of a supervisor (scientific adviser), this usually being a leading professor (associate professor) or any other scientist or researcher actively participating in up-to-date research in а particular field. Very often students graduation papers are valuable contributions to solution of a concrete practical problem an enterprise or a business has. Having thoroughly studied ІІШ problems, students come up with ideas, develop practical recommendations and measures to be taken to improve the situation.

In some cases the graduation paper contains results valuable enough for a professional journal publication and such a publication is then recommended, student submits his/her graduation paper and successfully defends it before theexamination board, he/she is qualified as a Bachelor or a Master in a certain field finally becomes a graduate, in other words, he/she graduates from the University.

The extracurricular research activity is arranged in the form of students' scie^ societies. The purpose of such societies is research and instruction in various fields of science, economy and liberal arts. The students who are active in the societies design devices and produce visual aids, various lab set-ups, they do theoretical research щ social and humanitarian issues.

The most promising undergraduates are incorporated into research teams and groups organised by the leading professors at the departments. Postgraduates working for their scientific degrees as well as research associates are also active members of such teams.

Every year the ablest graduates of the University are given an opportunity to develop their research skills while taking postgraduate courses. All institutes of the University as well as the departments of the institutes are headed by prominent scholars and scientists whose names are well known not only in Ukraine but also abroad. These scientists and scholars supervise the research done by postgraduates. During a three-year course postgraduates carry out research widely using information obtained from the books and periodicals in their field of research written in foreign languages, an examination in a foreign language being a mandatory postgraduate course entrance exam. In three years every postgraduate is supposed to present a dissertation for the Candidate of Science degree. In their theses postgraduates are expected to propose some innovations and use some innovative methods and techniques.

At Lviv Polytechnic students perfect their knowledge of one of six foreign languages: English, German, French, Spanish, Latin and Japanese. Foreign languages help students do research in their fields of interest by way of enabling them to read professional literature and periodicals in foreign languages, communicating with foreign specialists while participating in scientific conferences, doing research in collaboration with foreign specialists, performing joint projects, using the Internet. Under the guidance of teachers of Foreign Languages Department the best students prepare and present their reports in foreign languages at annual students' scientific conferences arranged by the department. Their reports (presentations) usually deal with urgent problems of science, engineering, social sciences, humanities. The best students defend their graduation works and projects in foreign languages. Students are distinguished for their success in R&D activity and are awarded certificates and diplomas.

Students' research work is part and parcel of the R&D activity conducted at the University in general. Research work is done here on a wide scale. There are a number of research laboratories and designing bureaus in the University that are responsible for up-to-date investigations and developments. The research carried out at the University and the developments made here meet world standards. The fundamental investigations

In the field of physics, radio engineering, electronics, mechanics, chemistry and chemical technology, geodesy and mathematical sciences, eonomics and management are well-known and are of importance both in Ukraine and abroad.

4,35 Є два основних завдань, що стоять перед будь-яким установою, що надає вищу освіту в нашій країні: підготовка висококваліфікованих фахівців і проведення досліджень у різних галузях науки і техніки. Останнє стосується, більшою мірою, університети. Таким чином, Львівська політехніка, будучи національним університету, в якості однієї зі своїх основних завдань, робили фундаментальних і прикладних досліджень за участю співробітників своїх численних науково-дослідних лабораторій, його професорів (багато з яких очолюють наукові школи), його навчання персоналу, а також найздібніших студентів університету.

Науково-дослідна робота студентів є невід'ємною частиною освітнього процесу в українських вищих навчальних закладах. На додаток до підготовки кваліфікованих фахівців Львівського політехнічного національного університету проводить обширні дослідження в різних галузях науки, техніки, гуманітарних і соціальних наук.

Студенти беруть участь у тому чи іншому вигляді дослідження з самого першого року дослідження тут. Науково-дослідна робота допомагає студентам удосконалювати свою кваліфікацію.

Основне завдання, поставлене перед студентами проводять дослідження є оволодіння методами самостійного вирішення науково-технічних проблем.

Кожен студент університету бере участь у дослідженнях в дорозі або це. Таким чином, всі студенти беруть участь у дослідженнях, безпосередньо пов'язані з навчальної діяльності, що включає лабораторних робіт, курсових робіт, дипломних проектів, семінарів та індивідуальних завдань. Виконання лабораторних робіт відповідно до графіка в спеціалізованих лабораторіях студенти університету мають можливість застосувати свої знання і проявляти ініціативу. Готуючи свої відгуки та усні презентації в гуманітарних предметів вони дізнаються, як мати справу з великою кількістю теоретичних джерел, діяльності, яка вважається свого роду науково-дослідних робіт. Підготовка їх курсових робіт під керівництвом професорів, доцентів і досвідчених викладачів, студентів молодших курсів вивчають основи дослідження.

Тісні контакти вищих навчальних закладів в цілому і Львівської політехніки, зокрема, з науково-дослідними інститутами та підприємствами познайомити студентів з останніми досягненнями в науці і техніці. У зв'язку з цим, студенти беруть участь в дослідженнях вирішенні актуальних проблем сучасного економічного розвитку регіону і країни в цілому. Це допомагає їм дізнатися модем методології дослідження використані в конкретних областях, Щ стан сучасних технологій і обробки найбільш складного обладнання.

Студентів, які вивчають курс бакалавра і вивчають отримати ступінь магістра проводять дослідження при підготовці своїх дипломних робіт. Загалом, бакалавра і магістра дипломних робіт (проектів) відображає знання та практичні навички, отримані студентами в своїй області. Кожна дипломна робота являє собою невеликий проект, дослідження, проведене студентами під керівництвом керівника (наукового керівника), це звичайно є провідним професора (доцента) або будь-який інший вчений або дослідник активно бере участь в до сучасних досліджень в а конкретної області. Дуже часто роботах студентів закінчення є цінним внеском у вирішення конкретної практичної задачі підприємства або бізнесу має. Ретельно вивчивши ІІШ проблеми, студенти вигадують ідеї, розробити практичні рекомендації і заходи, які необхідно вжити для поліпшення ситуації.

У деяких випадках дипломна робота містить результати досить цінним для фахового видання журналу і такі публікації, то рекомендується, студент подає його / її закінчення паперу і успішно захищає його перед екзаменаційною комісією, він / вона кваліфікується як бакалавра або магістра в певній галузі, нарешті, стає випускником, іншими словами, він / вона закінчує університет.

Позанавчальної діяльності досліджень, проведеному у формі студентських товариств Сі ^. Мета такого суспільства є проведення досліджень і навчання в різних галузях науки, економіки та гуманітарних наук. Студенти, які беруть активну участь в пристроях суспільства розробляємо і виробляємо наочні посібники, різні лабораторії установок, вони роблять теоретичні дослідження щ соціальних і гуманітарних питань.

Найбільш перспективні студенти були включені в наукові колективи і групи, організовані провідними викладачами на кафедрах. Аспіранти робітників за свої наукові ступені, а також наукові співробітники також є активними членами таких груп.

Щороку найздібніші випускники університету отримують можливість розвивати свої дослідницькі навички, приймаючи аспірантурі. Всі інститутів університету, а також відділи інститутів на чолі з видатними вченими і вченими, чиї імена добре відомі не тільки в Україні, але і за кордоном. Ці вчені і науковці контроль за дослідження, проведені аспірантами. За три роки навчання аспіранти проводити дослідження, широко використовуючи інформацію, отриману з книг та періодичних видань в своїй галузі досліджень, написаних на іноземних мовах, іспит з іноземної мови є обов'язковим аспірантуру вступні іспити курсу. За три роки кожен аспірант передбачається представити дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук. У своїй дисертації аспірантам, як очікується, запропонує деякі нововведення і використовувати деякі інноваційні методи і прийоми.

На Львівської політехніки студенти вдосконалюють знання одного з шести іноземних мов: англійська, німецька, французька, іспанська, латинська і японський. Іноземні мови допомогти студентам проводити дослідження в області їх інтересів шляхом надання їм читати професійну літературу та періодичні видання на іноземних мовах, спілкування з іноземними фахівцями за участю в наукових конференціях, проводить дослідження у співпраці з іноземними фахівцями, проведення спільних проектів, використовуючи Інтернет. Під керівництвом вчителя Іноземних Мов Департамент кращим студентам підготувати і представити свої доповіді іноземною мовою на щорічних студентських наукових конференціях, організованих відділом. Їх доповіді (презентації) звичайно мають справу з актуальних проблем науки, техніки, соціальні науки, гуманітарні науки. Кращі студенти захищають свої дипломні роботи і проекти на іноземних мовах. Студенти відрізняє їх успіх в R & D діяльності і нагороджені сертифікатами та дипломами.

Науково-дослідна робота студентів є невід'ємною частиною R & D діяльності, що проводиться в університеті в цілому. Науково-дослідна робота робиться тут в широкому масштабі. Є цілий ряд науково-дослідних лабораторій та проектування бюро в університеті, які відповідають за останню дату досліджень і розробок. Дослідження, проведені в Університеті і розробок тут відповідають світовим стандартам. Фундаментальні дослідження

В області фізики, радіотехніки, електроніки, механіки, хімії та хімічних технологій, геодезії та математичним наукам, eonomics і управлінню добре відомі і мають важливе значення як в Україні, так і за кордоном.