

АНАЛІЗ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ У ВИЩОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ В УКРАЇНІ

У статті розкриваються особливості підготовки майбутніх інженерів у вищих навчальних закладах технічного профілю. Проаналізовано особливості фахової підготовки майбутніх інженерів, визначено поняття - сучасний інженер, основні напрямки ефективної підготовки з метою сформованості конкурентоспроможного людського потенціалу для високотехнологічного та інноваційного розвитку України. Значна увага приділена основним проблемам, що заважають ефективності цієї роботи. Окреслено шляхи вирішення та застосування нових підходів до організації навчального процесу, обґрунтування педагогічних умов формування професійної якості майбутнього інженера. Виявлено місце і роль викладача в системі фахової підготовки інженерів.

Ключові слова: професійна освіта; нові концепції навчання; індивідуалізація освіти, гуманізація освіти, особистісно-орієнтований підхід, інженерна діяльність, фахова підготовка інженерів.

Постановка проблеми. Динаміка науково-технічних змін у суспільстві, усвідомлення того, що освіта – основа економічної й суспільної заможності, висувають підвищені вимоги до підготовки фахівців у галузі інженерної освіти в Україні. Майбутній фахівець інженерного профілю крім базових освітньо-кваліфікаційних дисциплін повинен мати якості, які відображають фахову компетентність (сукупність знань, умінь, навичок і здатність їх використовувати в певній галузі фахової діяльності, уміння навчатись протягом усього життя, здатність орієнтуватись у життєвих ситуаціях; працювати над своїм розвитком), ціннісні орієнтації, соціальну спрямованість. Майбутній інженер повинен бути носієм загальнолюдських і культурних цінностей, прагнути до самовдосконалення своєї майстерності за обраним фахом. Класичні зразки науки свідчать, що надмірне захоплення професійною підготовкою в деякій мірі завдає шкоду загальному духовному і культурному розвитку особистості це може привести людство до духовної кризи.

В сучасних умовах відбувається становлення нового компонента професійності інженера - техноетики, основним змістом якої є здійснення процесу технічної діяльності згідно з моральними принципами, та врахуванням оцінки наслідків використання технічних розробок. На особливу увагу і осмислення заслуговують філософські ідеї Володимира Івановича Вернадського - організатора і першого президента Української Академії наук. Вчений послідовно виступав проти зловживань науковими відкриттями, і закликав до соціальної відповідальності вчених, інженерів за результати своїх досліджень, а також використання науково обґрунтованих рекомендацій в різних сферах життєдіяльності людини [1]. Слова Т.В. Адорно, відомого німецького філософа, соціолога, вимовлені ще в середині 20 століття, про те, що «техніка і суспільство одночасно і збігаються, і ніби прірвою відокремлені один від одного», не втратили актуальності і сьогодні [2]. У роботі «Техніка і суспільство» Жака Еллюля, видатного французького філософа, соціолога і юриста, висловлюється думка про те, що матеріалізація людської свідомості в техніці і впевненість в досягненнях науково-технічної революції, містить в собі величезні трагічні наслідки, створені людиною в результаті порушення рівноважних взаємодій з природою. Він стверджував, що «необхідно пов'язувати техніку з загальною раціоналізацією світу і вимоги контролю над технічним розвитком» [3]

Модернізація вищої освіти в Україні за останні роки дозволила зробити аналіз ситуації, що склалася в системі вищої освіти, і позначити певні недоліки, до яких ми можемо віднести такі:

- усереднений підхід до особистості, “валовий” випуск фахівців, десятиліттями незатребуваність інтелекту, таланту, моральності, професіоналізму, деградація моральних цінностей, падіння престижу високоосвіченої людини;

- формування спотвореного уявлення про соціальну роль інженера у суспільстві, складний економічний стан окремих галузей науки і виробництва, дієві суспільні конфлікти;

- робота багатьох галузей за зарубіжними зразками (моделями), закупівля іноземних технологій і, як наслідок, перекручування головної функції інженерної діяльності - творчої розробки нової вітчизняної техніки і передових вітчизняних технологій [4].

Особливо слід вказати на недостатнє фінансування ВНЗ, що породило «старіння» викладацького складу. Проявляється так званий процес “фільтрації”, коли у ВНЗ залишаються лише ті викладачі, які по-справжньому люблять свою професію і не здатні проміняти її на будь-яку іншу. В результаті цього через 15-20 років ми можемо відчути брак досвідчених і кваліфікованих вузівських кадрів.

Таким чином, одним з головних протиріч вищої професійної освіти є протиріччя між сформованою технологією навчання, орієнтованої переважно на засвоєння знань, а не на розвитку самостійності, проблемного мислення, творчої активності студента, і потребою суспільства і людини в розвитку його інтелекту і особистості адаптації до швидкоплинних змін науково-технічного прогресу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій До проблеми підготовки інженерів в Україні і зарубіжжя зверталися багато дослідників. На рівні докторських дисертацій проблеми підготовки майбутніх інженерів досліджували Е. Коваленко (методика професійного вчення), М. Лазарев (моделювання вмісту загальноінженерних дисциплін), Е. Лузік (загальнонаукова підготовка інженерів), О. Романовський (підготовка інженера до управлінської діяльності), П. Яковішин (вчення майбутніх фахівців методом аналізу і синтезу механізмів і машин), А. Демін (технологія відбору вмісту вчення інженерно-технічних дисциплін) та інші. Ряд вчених, які досліджували питання становлення і розвитку інженерно-педагогічної освіти, - С. Я. Батишева, І. Б. Васильєва, М. М. Волкова, Є. Ф. Зеєра, О. Е. Коваленко, Ю. А. Кустова, Б. Д. Литвинова, А. Т. Маленка, А. С. Новікова, Н. Г. Ничкало, О. І. Пастухова, В. Г. Романцева, О. І. Щербак дозволяє виявити основне протиріччя інженерно-педагогічної освіти, яке полягає в тому, що протягом терміну навчання у ВНЗ необхідно якісно здійснити три види підготовки: інженерну, психолого-педагогічну та підготовку з робітничої професії.

Сучасному виробництву потрібний фахівець, який повинен глибоко володіти теоретичними знаннями, професійними вміннями і навичками, готовий до діяльності в складних умовах конкуренції, здатний до самонавчання та удосконалення набутих знань. При підготовці інженерів за новим напрямом, залишається багато невирішених проблем, які мають місце у вищій інженерній освіті, зокрема: недостатня кількість знань про новітні інженерні технології і своєчасність їх включення в зміст навчання; невідповідність між існуючою системою інженерного утворення і вимогами Європейської спільноти відносно входження у єдину систему безперервної освіти; застаріли форми, методи, засоби підготовки і потреби вищих технічних учбових закладів в застосуванні інноваційних технологій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Актуальною проблемою, від вирішення і підтримки якої в значній мірі залежить розвиток різних галузей економіки, освіти, професійної культури є модернізація і удосконалення підготовки висококваліфікованих інженерів. Поряд з отриманням фундаментальних знань в області майбутньої професії, слід вивчати етику інженера. Сукупність цих знань забезпечує підготовку фахівців з високим рівнем соціальної відповідальності, здатність до постійного самовдосконалення, рішенням морально-етичних проблем, пов'язаних з інженерною діяльністю.

Сьогоднішнім викладачам вищих навчальних закладів технічного профілю, необхідно сконцентрувати свої зусилля на “формуванні ерудованої, вільної та відповідальної особистості, що поєднує професійну компетентність з громадянською відповідальністю, яка має належний світоглядний кругозір і моральну свідомість” [6].

Не можуть бути залишені без уваги завдання вищої освіти, пов'язані з сучасним етапом розвитку суспільства, нові концепції навчання в вузі, серед яких провідними є індивідуалізація і гуманізація освіти і, нарешті, специфіка підготовки студентів до майбутньої професійної. При цьому слід виходити з того, що інженер - продукт історичного розвитку, що відображає вплив соціального середовища, методів інженерної підготовки, особливостей інженерної діяльності, певні ознаки, типові для цієї професійної групи. Інженер, як суб'єкт технічної діяльності, є фахівцем, що вирішує проблеми проектування, конструювання, функціонування, практичного застосування техніки і технології на науковій основі. Інженер діє не тільки серед різноманітних технічних пристроїв, але і, перш за все, серед людей. Він постійно знаходиться у тісній взаємодії з технікою, технологією, техносферою [5].

З огляду на складність розв'язуваних інженером завдань, а також економічні та екологічні аспекти його діяльності, головний акцент повинен робитися на таку професійну діяльність, як сучасні досягнення науки і техніки. Розвиток і ускладнення техніки, впровадження новітніх технологій диктують необхідність поглибленої професійної підготовки інженера з великим резервом на майбутнє, розвитку його творчих здібностей, ініціативи, самостійності, а також формування високих моральних якостей.

Інженерна освіта в даний момент не відповідає викликам сучасності, тобто розвитку наукоємних технологій і промислових інновацій, інженерного підприємництва, інтернаціоналізації інженерної професії, глобальної конкуренції. Необхідно ретельно вивчити міжнародні стандарти інженерної освіти і адаптувати їх до підготовки бакалаврів, магістрів і спеціалістів в області техніки і технологій в провідних вищих навчальних закладах України. Інженерна діяльність повинна носити комплексний і інноваційний характер при вирішенні дослідницьких, проектних, конструкторських, технологічних задач.

Сучасний інженер - це не тільки носій фундаментальних і професійних знань, а й самодостатня, саморозвиваюча особистість з високим рівнем загальної культури та професійної компетенції. Наскільки сучасні інженери-фахівці, здатні творчо і самостійно мислити, будуть судити про всі позитивні й негативні сторони у підготовці випускників технічного ВНЗ до їх майбутньої професійної діяльності.

На державному рівні і на місцях необхідні чималі зусилля, спрямовані на ефективне реформування вищої технічної школи України.

Головну увагу, зокрема, слід зосередити на удосконаленні структури вищого навчального закладу та розбудові системи управління. Керуючись вимогами закону України про Вищу освіту необхідно:

- зосередити увагу на основних правових, організаційних, фінансових засадах функціонування системи вищої освіти;

- створити умови для посилення співпраці державних органів і бізнесу з вищими навчальними закладами на принципах автономії вищих навчальних закладів;

- поєднати освіту з наукою та виробництвом з метою підготовки конкурентоспроможного людського потенціалу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях[4].

Результати аналізу психолого-педагогічних досліджень і практики підготовки інженерів в технічних університетах України свідчать про те, що традиційні роз'яснювально-інформаційні методи не забезпечують створення необхідного рівня знань і придбання усвідомлених навичок в галузі професійної діяльності значної частини студентів. Вирішення цієї проблеми вимагає пошуку нових підходів до організації навчального процесу та обґрунтування педагогічних умов формування професійної якості майбутнього інженера.

На думку багатьох дослідників необхідно:

1) враховувати рівень забезпечення професійної спрямованості навчання шляхом моделювання в ньому предметного і соціального змісту майбутньої діяльності інженера;

2) організація навчальної взаємодії студентів і викладачів на основі діяльнісного та особистісно-орієнтованого підходу;

3) цілеспрямоване формування у студентів узагальнених навчальних умінь і навичок професії технічного спеціаліста з використанням ситуаційної методики навчання.

З позицій такого підходу підготовка не може бути зведена до передачі суми відомостей від викладача до студентів, тому що домінуючим фактором, що визначає суть процесу навчання, є діяльність самих учнів, які мають особистісну значущі цілі і мають здатність до їх реалізації. Слід залучати кожного учня в процес спрямованої пізнавальної діяльності для подальшого застосування набутих знань на практиці, прищеплювати (виробляти) навички спільної роботи у співпраці з викладачами, ефективніше використовувати ситуаційне навчання (кейс-технології або кейс-методи) - інноваційної технології навчання, які дозволяють розвивати пізнавальні інтереси учнів шляхом безпосереднього залучення кожного учасника навчального процесу в аналіз і вирішення ситуаційних завдань [7].

Комплексна ділова проблема, внутрішня перспектива і деталізована реальна ситуація - це три ключові елементи, які перетворюють ситуаційну модель в результативний спосіб навчання студентів професійної етики інженера. Процес навчання в цьому випадку здійснюється за допомогою колективного аналізу, прийняття рішень і передбачення їх наслідків. Ситуаційне завдання з професійної етики інженера висвітлює певну проблему, пов'язану з діяльністю технічного фахівця: що сталося, хто був причетний до ситуації, в деяких випадках - які наслідки цих дій. Завдання описує діловий конфлікт, його учасників і подій досить детально, що допомагає змодельовати контекст реальної діяльності сучасного інженера для здійснення аналізу ситуації і вироблення рішень на базі теоретичних знань з професійної діяльності. Ситуаційне завдання - це не просто грамотний опис ситуації, і не просто опис певних подій, а в першу чергу, педагогічний інструмент, який використовується для досягнення певних навчальних цілей.

Об'єктивні потреби розвитку виробництва в умовах науково-технічної революції призвели до вирівнювання рівнів освіти й професійної підготовки, уніфікації стандартів освіти й виробничих умов у різних країнах. Міжнародний обмін кадрами, відкриття закордонних філій великими корпораціями, обмін технологіями є основою формування загальноосвітніх стандартів виробничої культури, управлінських систем та міжособистісних відносин. Організаційні структури, типи використовуваної технології стають усе більше схожими в різних країнах, однак у поведженні окремих осіб національні й культурні

розходження зберігаються та навіть підсилюються. Так, наприклад, при використанні в США й Франції аналогічної технології, поведження французів й американців різне, відрізняється навіть спосіб застосування технології. У силу цієї обставини необхідно враховувати особливості національної культури, системи цінностей і мотиваційних установок, що історично склалися в тій або іншій країні, коли мова йде про співпрацю.

Складності, що виникають при виході на світовий ринок робочої сили з України, можна частково подолати, якщо пристосувати персонал до організаційної системи корпорації, а використання технології почнеться не на стадії застосування робочої сили, а в процесі її попередньої підготовки. В рамках національних макроекономічних систем, великі корпорації не задовольняються використанням робочої сили, а приймають все більшу участь у самому процесі її формування. Все це свідчить про об'єктивну тенденцію інтернаціоналізації знань і процесу підготовки кадрів.

Інтернаціоналізація освіти представляє собою процес розширення сфери діяльності вищих навчальних закладів та університетів за межі своєї національної освітньої системи, розвиток міжнародних освітніх і наукових зв'язків, приведення діяльності вищого навчального закладу у відповідність міжнародним нормам, що сприятиме формуванню умов для забезпечення високої якості освіти та розвитку науки. Професійна підготовка інженерів, конкурентоспроможних на міжнародному ринку праці, повинна будуватися на принципах інтернаціоналізації освіти та ринку робочої сили.

На нашу думку, підвищити якість інженерної освіти можливо за умови її відповідності принципам безперервної професійної освіти. А саме:

- розуміння освітньої системи як цілісної, що об'єднує й інтегрує всі її рівні і форми;
- взаємозв'язок загальної, професійної і гуманітарної освіт;
- інтеграція навчальної та практичної діяльності;
- вертикальна та горизонтальна цілісність освітнього процесу впродовж життя;
- індивідуалізація навчання студентів на основі сучасних інтерактивних технологій;
- поступовість у формуванні й збагаченні творчого потенціалу особистості;
- гнучкість і різнобічність знань, засобів, методик, часу і місця навчання;
- застосування творчих інноваційних підходів [8].

Однією з необхідних умов реалізації зазначених вище принципів є пошук та впровадження нових ефективних форм співпраці вищих навчальних закладів з потенційними роботодавцями та замовниками кваліфікованих спеціалістів - промисловими підприємствами, корпораціями, науково-технічними та сервісними центрами, приватними та державними господарствами, іншими структурами, зацікавленими у відповідності рівня та якості освіти до вимог суспільства.

Така пильна увага до цієї проблеми на сучасному етапі розвитку суспільства пояснюється вимогами, що стоять перед фахівцями сьогодні. Сучасна економіка, заснована на знаннях, вимагає від людини, у міру професійного росту, регулярно поповнювати свій багаж знань і навичок. Сучасні дослідники підкреслюють, що представникам нового покоління для досягнення соціального успіху упродовж життя доводиться, у середньому, чотири рази міняти сферу професійної діяльності. А тим фахівцям, які залишаються зайнятими в одній галузі тривалий час, обновляти свою кваліфікацію не рідше, ніж один раз у три роки. Регулярного відновлення вимагають не тільки спеціальні, але й загальні знання й навички.

Сьогодні у країнах Європи 30-40 % працюючих мають вищу освіту, при цьому громадяни з вищою освітою мають рівень доходів у 1,5-2 рази вищий за середній. Міжнародна статистика свідчить, що у працівників з низьким рівнем кваліфікації ризик стати безробітними в чотири рази вище, ніж у висококваліфікованих спеціалістів [11].

За даними дослідження McKinsey Global Institute (MGI) в країнах, що розвиваються, університети випускають набагато менше фахівців, які могли б працювати в міжнародних компаніях, чим прийнято вважати. На думку 83 опитаних під час дослідження директорів з

персоналу міжнародних компаній, що працюють у 28 країнах з низьким рівнем зарплат, у середньому лише 13% випускників університетів здатні працювати в таких компаніях.

Це пояснюється багатьма причинами: насамперед, недостатнє знання англійської та інших іноземних мов, наголос в університетських програмах на теорію, що шкодить практичним знанням, непристосованість до корпоративної культури міжнародних компаній (невміння спілкуватися, працювати в команді).

Таким чином, істотне підвищення якості професійної підготовки інженерів вищого навчального закладу технічного профілю, полягає у необхідності залучення професорсько-викладацького складу та студентів до участі у розробках проектів, що відповідають потребам сучасного виробництва; організації стажування студентів на підприємствах та установах згідно з профілем обраної спеціальності, ефективного залучення майбутніх фахівців до науково-дослідної роботи з максимально ефективним використанням сучасного обладнання та технологій. Належний рівень іншомовної підготовки майбутніх фахівців може бути забезпечений за рахунок організації навчального процесу з вивчення спеціальних дисциплін іноземними мовами.

Висновок. Одним з головних протиріч вищої професійної освіти є протиріччя між сформованою технологією навчання, орієнтованої переважно на засвоєння знань, а не на розвитку самостійності, проблемного мислення, творчої активності студента, і потребою суспільства і людини в розвитку його інтелекту та особистості.

При підготовці інженерів за новим напрямом, потрібно враховувати багато не вирішених протиріч, які мають місце у вищій інженерній освіті, зокрема: недостатня база знань щодо новітніх інженерних технологій і своєчасність їх включення в зміст навчання; невідповідність між існуючою системою інженерної підготовки в державних вищих навчальних закладах України вимогами Європейської спільноти відносно входження у єдину систему безперервної освіти. Сучасний розвиток і ускладнення техніки, впровадження новітніх технологій вимагають більш поглибленої професійної підготовки інженера з великим резервом на майбутнє, розвитку його творчих здібностей, адаптованості до швидкоплинних реалій сучасності, ініціативи, самостійності, а також формування високих моральних якостей.

Основну увагу слід приділити проектуванню змісту, що базується на джерелах і засобах інтеграції теорії і практики процесу навчання для підвищення ефективності формування професійних інженерних умінь та навичок, необхідних кваліфікованому фахівцю. Всі складові навчального процесу орієнтовані на формування у студента інтеграційних умінь та навичок, рівень яких відповідає індивідуальним особливостям кожного студента і передбачає їх злиття з відповідними видами діяльності та творчому застосуванню на практиці в сучасному виробничому колективі.

Орієнтація методичної системи у вищому навчальному закладі технічного профілю повинна бути націлена на забезпечення саморозвитку студентів за рахунок активізації форм навчальної діяльності, акцентування уваги на зворотний зв'язок і рефлексії, координації викладачем діяльності студентів з метою розвитку самоорганізації, відповідної до індивідуально-творчого потенціала студентів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Видатні діячі України минулих століть: Меморіальний альманах: Outstanding Ukrainian personalities of the past: Memorial anthology. – Євроімідж. – 2001. – С. 98-99.
2. Адорно Т.В. О технике и гуманизме // Философия техники в ФРГ. – М. Высшая школа. – 1989. № 3. – С. 123.
3. Ellul J. Le system technician. – Paris, 1977.
4. Гершунский, Б. С. Философия образования / Б.С. Гершунский. – М: Флинта, 1998. – 428с.
5. Лебедев, С.А. Инженер – философия – вуз / С.А. Лебедев, В.И. Медведев, О.П. Семенов. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1990. – 312с.
6. Закон України про вищу освіту /затверд. Верховною Радою України; від 01.07.2014 № 1556-VII.

7. Каніщенко Г.Л. Методика ситуаційного навчання: Монографія. – Одеса: Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні, 1999. – 110 с.

8. Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз : [монографія] / [В. П. Андрущенко, І.А. Зязюн, В. Г. Кремень, С. Д. Максименко, Н.Г. Ничкало, С. О. Сисоєва, Я. В. Цехмістер, О. В. Чалий]; за ред. В. Г. Кременя. – К. : Наук. думка, 2003. – 853 с.

REFERENCES:

1. VidatnI dlyachI UkraYini minulih stolIt: Memorialniy almanah: Outstanding Ukrainian personalities of the past: Memorial anthology. - EvroImIdzh. - 2001. -S. 98-99.

2. Adorno T.V. O tehnike i gumanizme // Filosofiya tehniki v FRG. - M. Vyisshaya shkola. - 989. №3. - S. 123.

3. Ellul J. Le system technician. - Paris, 1977.

4. Gershunskiy, B. S. Filosofiya obrazovaniya / B. S. Gershunskiy. – M: Flinta, 1998. - 428s.

5. Lebedev, S. A. Inzhener - filosofiya – vuz / S.A. Lebedev, V.I. Medvedev, O.P. Semenov. - L.: Izdvo Leningradskogo un-ta, 1990. – 312s.

6. Zakon UkraYini pro vischu osvItu /zatverd. Verhovnoyu Radoyu UkraYini; vId 01.07.2014 № 1556-VII.

7. KanIschenko G.L. Metodika situatsIynogo navchannya: MonografIya. - Odesa: KonsortsiUm Iz udoskonalennya menedzhment-osvIti v UkraYinI, 1999. - 110 s.

8. Neperervna profesIyna osvIta: fIlosofIya, pedagogIchnI paradigmi, prognoz : [monografIya] / [V.P. Andruschenko, I.A. Zyazyun, V.G. Kremen, S. D. Maksimenko, N.G. Nichkalo, S.O. SisoEva, Ya.V. Tsehmlster, O.V. Chaliy]; za red. V.G. Kremenya. – K. : Nauk. dumka, 2003. – 853 s.

Рецензент: к.пед.н., проф. Безносюк О.О., завідувач кафедри педагогіки вищої школи, Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

Кравченко А.И., Вихтюк М.П.

АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В УКРАИНЕ

В статье раскрываются особенности подготовки будущих инженеров в высших учебных заведениях технического профиля. Проанализированы особенности профессиональной подготовки будущих инженеров, определено понятие - современный инженер, основные направления эффективной подготовки с целью сформированности конкурентоспособного человеческого потенциала для высокотехнологичного и инновационного развития Украины. Значительное внимание уделено основным проблемам, которые мешают эффективности этой работы. Начерчены пути решения и применения новых подходов к организации учебного процесса, обоснования педагогических условий формирования профессионального качества будущего инженера. Выявлено место и роль преподавателя в системе профессиональной подготовки инженеров.

Ключевые слова: профессиональное образование; новые концепции учебы; индивидуализация образования, гуманизация образования, личностно-ориентированный подход, инженерная деятельность, профессиональная подготовка инженеров.

Kravchenko O.I., Vihtyuk M.P.

THE ENGINEER-TO-BE STUDY PROCESS ANALYSIS IN RESPECT TO EDUCATION IN HIGHER TECHNICAL INSTITUTIONS IN UKRAINE

In the article the aspects of engineer-to-be study process in respect to education in higher technical institutions are described. The aspects of engineer-to-be professional training were analyzed, the concept of “the high end engineer” was determined, the main trends of hi effective engineer-to-be education was determined that in turn meet the aim of competitive human potential to stimulate innovational and Hi-Tech growth in Ukraine forming. The large attention to compromise efficiency problems of mentioned above duty was paid. The ways of problem solving, new study process organization approaches utilizing, foundation of educational engineer-to-be professional properties conditions were outlined. The role and place of lecturer in the professional training system were found.

Keywords: professional training; new concepts of education; individualizing of education, humanization of education, person-oriented approach, engineer activity, engineer professional training.