

**УДК 378.14**

**Дереза О.О., к.т.н., Дереза С.В., ст. викладач**  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
імені Дмитра Моторного

## **ЗАСОБИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ ПРОФЕСІЙНИМ ДИСЦИПЛІНАМ В ТЕХНІЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Анотація.* В процесі підготовки інженерних фахівців можуть використовуватися різноманітні засоби та методи навчання. Оскільки жоден з методів сам по собі не забезпечує досягнення мети навчання, сучасний викладач інженерного закладу вищої освіти при навчанні здобувачів вищої освіти професійним дисциплінам повинен вміти обґрунтовувати вибір і поєднання різних засобів і методів. У запропонованій статті приводиться аналіз засобів та методів навчання, які кожен з викладачів зможе оптимально підібрати для складання раціонального алгоритму навчання здобувачів вищої освіти конкретній інженерній дисципліні.

*Ключові слова:* здобувач вищої освіти, засоби і методи навчання, професійна підготовка, навчальний процес, інформація, оптимізація навчального процесу.

**Постановка проблеми.** Якість вищої освіти, безумовно, є основою для створення єдиного простору вищої освіти незалежно від географічних кордонів. На Берлінській конференції міністрів освіти у 2003 році було наголошено, що згідно з принципами автономії навчальних закладів відповідальність за якість вищої освіти передусім лежить на кожному окремому навчальному закладі і, таким чином, забезпечується можливість перевірки системи навчання в національних рамках [1,2].

Оскільки метою професійної підготовки в рамках конкретної професійної дисципліни є набуття здобувачами вищої освіти певних компетенцій, то в сучасних інженерних закладах вищої освіти спостерігається тенденція використання всіх існуючих засобів і методів навчання, оснований на відповідних рішеннях, які приймаються викладачами [2,3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питаннями вживання і вдосконалення засобів та методів навчання займалися такі вчені, як Ю.К. Бабанський, М.А. Данілов, Б.П. Єсіпов, І.Я. Лернер, Д.О. Лордкипанідзе, Є.І. Петровський, М.Н. Скаткін та інші. Більшість цих вчених пропонували свої класифікації методів навчання. У контексті даної роботи, на нашу думку, доцільніше дотримуватися класифікацію методів навчання М.Н. Скаткіна і І.Я. Лернера.

**Формулювання цілей статті.** Мета статті полягає у визначенні найбільш оптимальних засобів і методів навчання для набуття здобувачами вищої освіти певних компетенцій при вивченні професійних дисциплін.

**Виклад основного матеріалу.** При підготовці сучасних інженерів, викладачі професійних дисциплін для досягнення відповідного результату і доцільного використання часу, відведеного на певні розділи теми, змістові модулі і предмети в цілому, а також сил, що витрачаються всіма суб'єктами, які беруть участь в процесі підготовки фахівців, використовують різні засоби навчання.

Найчастіше як засоби розглядаються: матеріальні (лабораторії, устаткування, комп'ютерне оснащення тощо); штучні (прилади, підручники, навчальні посібники); динамічні (навчальні фільми, екранні розробки конспектів лекцій, презентації динамічного характеру тощо); віртуальні (різні мультимедійні програми, віртуальні навчальні класи тощо); візуальні (діаграми, демонстраційний матеріал різного вигляду); паперові (методичні посібники для виконання різних курсових робіт і проектів, підручники, картки із завданнями по варіантах тощо); електронні (електронні підручники, програми) та інші доступні засоби навчання.

Наявність даних засобів забезпечує можливість створення необхідних умов для формування інженерних професійних компетенцій. У сучасному інженерно-технічному закладі вищої освіти до традиційних засобів навчання можна віднести бібліотеки, наочні і методичні посібники. До сучасних - електронне, програмне і електронно-інформаційне забезпечення. Перспективні засоби - це різні локальні і глобальні комп'ютерні мережі, системи дистанційної освіти [5,6].

При оптимізації професійної підготовки викладачі застосовують різні поєднання приведених вище засобів, залежно від форми навчання студентів і взаємозв'язків з підприємствами-працедавцями. Останнє пов'язане з питаннями реалізації вмісту різного вигляду практик - виробничих, технологічних, експлуатаційних тощо. В цьому випадку важливим є забезпечення закладів вищої освіти засобами навчання з опорою на підприємства, які визначають їх напрям. В даному випадку замовники молодих кадрів можуть виступати як «відомчі спонсори», які відраховують засоби для цільового придбання лабораторного приладдя, комп'ютерної техніки і так далі, або можуть поставляти відповідне устаткування для профільних аудиторій, матеріали (обладнання) для проведення відповідних аудиторних занять. Таким чином, при навчанні здобувачів вищої освіти усередині лабораторій, оснащених відповідними засобами навчання, у викладачів професійних дисциплін з'являється можливість ефективною і якісною підготовки здобувачів вищої освіти до відповідної професійної діяльності.

Сучасна підготовка інженерних фахівців не може спиратися лише на якісь одних засобів навчання в «чистому вигляді». Це пов'язано з тим, що відсутність процесу об'єднання між використовуваними засобами, наявними в арсеналі закладів вищої освіти і конкретних викладачів, не виявляє альтернативних рішень, які сприяли б оптимізації навчання в питаннях побудови, протікання процесу навчання і досягнення конкретних результатів при завершенні такого процесу - підготовці компетентного фахівця. Слід за-

значити, що при навчанні професійним дисциплінам молоді люди набувають певних навиків, які пов'язані саме із засобами навчання. Здобувачі вищої освіти можуть успішно розвивати учбову, а згодом і професійну діяльність, лише за допомогою тих засобів, про які знають, і якими уміють користуватися [7,8].

Якщо, наприклад, викладач «уміє» користуватися «живою» літературою професійного характеру, яка є в бібліотеці або електронними ресурсами, що додаються до певних курсів дисциплін, то він буде прагнути навчити здобувачів вищої освіти тому, що він сам знає на досить високому рівні. Якщо ж викладач не володіє достатньо необхідною для того чи іншого заняття кваліфікацією, то здобувачі вищої освіти отримують необхідну інформацію самостійно, або навчаються працювати без опори на потрібний їм навик, або, при необхідності, придбають його в пізніший період в процесі професійної діяльності, після закінчення закладу вищої освіти. Отже, навчаючи здобувачів вищої освіти професійним дисциплінам, викладач повинен не просто «володіти засобами освітнього процесу», а й повинен уміти викласти матеріал за допомогою цих засобів так, щоб «здобувачам вищої освіти було зрозуміло», і щоб вони могли «перейняти» необхідний їм навик використання наявних засобів.

Проте комбіноване використання різних засобів навчання із врахуванням сучасних завдань інженерної освіти викликає відповідні труднощі для викладачів, які звикли працювати по одній певній системі. Оскільки сучасні викладачі не завжди являються єдиним джерелом інформації, і не здатні повністю контролювати інформаційні потоки, то для формування необхідних умов психологічної комфортності при побудові конструктивного діалогу зі здобувачами вищої освіти, оптимізуючи професійне навчання вони можуть направляти мотивацію здобувачів вищої освіти вивчати «необхідну інформацію в необхідних джерелах». При цьому слід зазначити той факт, що в системі сучасного навчання не завжди «інформацію до роздуму видають» лише викладачі. Сучасні здобувачі вищої освіти, зацікавлені в здобуванні якісної освіти інколи «заставляють» викладачів більш глибоко вивчити і переробити матеріал, що знадобився, знайти інший підхід до вивчення певних тем [9].

Для цього, викладачам необхідно використовувати не тільки матеріал, викладений в навчальних посібниках десятилітньої (а іноді і значно більше) давнини, але і інформацію, наявну у відкритому доступі, в електронному вигляді, а також інформацію сайтів деяких підприємств по випуску нового і модернізації існуючого обладнання.

Таким чином, оптимізуючи процес професійної підготовки майбутніх фахівців різних рівнів, в якості засобу слід також розглядати кваліфікацію викладача в питаннях дисципліни, що викладається, а також його вміння орієнтувати здобувачів вищої освіти в необхідному інформаційно-професійному напрямі.

Крім того, оптимізуючи процес навчання, викладач, маючи відповідну кваліфікацію, здатний усвідомлено застосовувати засоби навчання, що є в наявності. В разі неусвідомленого використання засобів для навчання здобувачів вищої освіти, які мають різні початкові компетенції, результат може бути непередбачуваний, у тому числі може носити негативний характер.

Отже, питання оптимізації навчання професійним дисциплінам в умовах компетентного підходу пов'язане не просто з перерахованими раніше засобами, що дозволяють стимулювати якісний рівень кваліфікації випускників інженерно-технічних вузів, але і формувати та розвивати компетенції професійно-особового характеру. Компетентний підхід в рамках кожної дисципліни професійної спрямованості і їх цілісного взаємозв'язку дозволяє використовувати різні засоби виховного характеру. В даному випадку можна говорити про реалізацію функції динамічних перетворень в аспекті професійної саморегуляції особи здобувача вищої освіти.

Таким чином, оптимізуючи процес навчання керівний суб'єкт - викладач повинен здійснювати раціональний вибір засобів навчання і виховання для досягнення потрібних (а інколи забезпечуваних) підприємствами-працедавцями компетенцій кваліфікаційного і професійно-особового характеру.

При реалізації процесу навчання необхідно виділити таку групу засобів, як методи навчання.

Відомо, що метод - спосіб досягнення якої-небудь мети, рішення конкретної задачі; сукупність прийомів або операцій практичного чи теоретичного пізнання дійсності, що певним чином упорядковують дійсність.

У сучасному розумінні педагогічні методи визначають способи взаємозв'язків між діяльністю викладачів і інших, суб'єктів, що беруть участь в процесі досягнення заздалегідь поставленої мети. Можна виділити в методі дві сторони: зовнішню, яка показує спосіб дій суб'єктів; внутрішню, що відображає правила, якими керуються досягши поставленої мети [10].

Оптимізуючи процес професійної підготовки з врахуванням сучасного соціального замовлення суспільства, бажаність окремих компетенцій на відповідних підприємствах, зовнішня сторона навчання тісно пов'язана з протіканням цілісного процесу їх формування.

Що стосується мотивації здобування вищої інженерної освіти здобувачами вищої освіти, то в даному випадку вони також можуть бути різні: здобуття диплома для активної виробничої діяльності, для формального здобуття диплома про вищу освіту, здобуття відстрочки від армії, складання конкуренції працівникам, що знов приходять на підприємство, з «нижчою» освітою і так далі. Мотивація представників підприємств-працедавців в ідеалі - це здобуття компетентного працівника, який буде здатний займатися професією, активно розвиваючи потенціал підприємства, яке за нього сплатило навчання [11].

Тому, для оптимізації навчання необхідно, щоб на основі діалогу була вибрана єдина стратегія професійного навчання - знайдено компромісне рі-

шення, яке буде не лише закріплено в юридичному порядку, але і усвідомлено кожним з учасників трибічного діалогу.

Таким чином, методами навчання повинна вважатися відповідна цілеспрямована діяльність суб'єктів, виражена в їх направленій взаємодії для досягнення запланованого результату. При оптимізації професійної підготовки ця взаємодія може реалізовуватися всіма структурними складовими оптимізації вчення професійним дисциплінам.

Оптимізуючи навчання майбутніх інженерних працівників, викладач як ведучий суб'єкт освітнього процесу може використовувати різні методи для спільної роботи з представниками підприємств і взаємодії із студентами. В процесі підготовки фахівців різних рівнів можуть використовуватися словесні, наочні, пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, дослідницькі, діалогічні, комунікативні, пізнавальні і інші методи. Рішення про вибір необхідного методу викладач тієї або іншої дисципліни приймає самостійно, залежно від початкових компетенцій здобувачів вищої освіти, а також соціально-вікових особливостей, виявлених здібностей до яких-небудь видів інженерної діяльності, зовнішніх умов, що впливають на освітній процес, і запланованої мети навчання.

Оскільки метою професійної підготовки в рамках конкретної професійної дисципліни є здобуття певних компетенцій, то в сучасних інженерних закладах вищої освіти є видимою тенденція використання всіх існуючих методів навчання, заснованих на відповідних рішеннях, які приймаються викладачами.

Можна виділити наступні рівні ухвалення рішень.

Стереотипні рішення. В цьому випадку викладач віддає перевагу відповідному стереотипу вживання методів навчання незалежно від специфіки завдань і особливості здобувачів вищої освіти. В цьому випадку відбувається «лінійний спосіб навчання інженерів». Говорити в даному випадку про достатню компетентність випускників не можна, оскільки більшість з них не можуть застосувати отриманий багаж знань в реальних умовах.

Рішення методом «проб і помилок». Викладач намагається міняти вибір методів із врахуванням конкретних умов, але робить це шляхом стихійних спроб, допускаючи помилки, обираючи новий варіант і знову без наукового обґрунтування вибору.

Оптимізовані рішення - рішення, вибрані шляхом науково обґрунтованого вибору найбільш раціональних для даних умов методів з врахуванням показників навчального процесу.

Як відмічено вище, питаннями вживання і вдосконалення методів навчання займалися такі вчені, як Ю.К. Бабанський, М.А. Данілов, Б.П. Єсіпов, І.Я. Лернер, Д.О. Лордкипанідзе, Є.І. Петровський, М.Н. Скаткін та інші. Більшість цих вчених пропонували свої класифікації методів навчання. У контексті даної роботи, на нашу думку, доцільніше дотримуватися класифікацію методів навчання М.Н. Скаткіна і І.Я. Лернера.

У даній класифікації методи розділяються по рівню включення в продуктивну творчу діяльність.

Пояснювально-ілюстративний метод. Суть методу полягає в тому, що викладач видає готову інформацію різними доступними засобами, а здобувачі вищої освіти сприймають її, усвідомлюють і фіксують в пам'яті. Сюди можна віднести такі прийоми, як розповідь, бесіда, лекція, пояснення, демонстрація, робота з підручником. При оптимізації навчального процесу використовуючи цей метод, викладач може застосовувати не лише названі вище традиційні засоби, але і засоби інноваційного (сучасного) характеру. Наприклад, пояснення для здобувачів вищої освіти дистанційної форми навчання може відбуватися в режимі он-лайн, або студентам пропонуються не тільки паперові носії, але і електронні посібники. Мета викладача при використанні даних засобів - зробити інформацію доступною і зрозумілою для здобувачів вищої освіти. епродуктивний метод полягає у відтворенні здобувачем вищої освіти учбових дій по запланованому алгоритму. Цей метод, зазвичай, використовується для формування у здобувачів вищої освіти необхідних практичних умінь і навиків.

Як правило, традиційне навчання ґрунтується на цих двох методах, за принципом «скільки видано інформації - стільки і отримано». Але для розвитку у майбутніх інженерів творчої думки і уміння застосувати отримані навички на виробництві, а також для достатньо швидкого психологічного адаптування до виробничого середовища, доцільно використовувати і інші методи. Наприклад, метод проблемного викладання навчального матеріалу дозволяє викладачеві ставити перед студентами технічну задачу (проблему) і самому показувати можливі шляхи її вирішення, приховуючи виникаючі протиріччя. Призначення цього методу полягає в тому, щоб показати зразок процесу наукового пізнання. Здобувачі вищої освіти стежать при цьому за логікою вирішення проблеми, знайомляться із способами і прийомами наукового мислення. Частково-пошуковий метод полягає в тому, що викладач розділяє навчальне проблемне завдання на так звані підпроблеми, а здобувачі вищої освіти здійснюють окремі кроки пошуку їх рішення. Кожен крок передбачає творчу діяльність без первинної цілісності вирішення проблеми.

Дослідницький метод надає можливість здобувачам вищої освіти самостійно вирішувати пізнавальні завдання, підбираючи і обґрунтовуючи раціональність вибору відповідного прийому. Цей метод покликаний забезпечити розвиток у здобувачів вищої освіти здібностей творчого застосування знань. При цьому вони опановують методи наукового мислення і нагромаджують досвід дослідницької і творчої діяльності.

Необхідно відмітити те, що жоден з вище названих методів не існує в чистому вигляді. Який би метод не застосовувався з позицій викладання і вивчення необхідного матеріалу, він завжди одночасно може бути і словесним, і наочним, і при цьому носити практичний характер. У той же самий час він проявлятиметься в конкретних формах: або в поясненні, або в бесіді, або в демонстрації, або у вправах тощо.

Оскільки жоден з методів сам по собі не забезпечує досягнення мети навчання, сучасний викладач інженерного вузу при обґрунтуванні вибору і поєднання певних методів навчання здобувачів вищої освіти професійним дисциплінам повинен відповісти на декілька запитань.

По-перше, чи можливе вивчення дисципліни (або окремих її тем, розділів) із застосуванням традиційних і інноваційних наочних, словесних та інших засобів? В даному випадку, наприклад, при навчанні базовим дисциплінам професійного напрямку можливе вживання і традиційних і інноваційних розробок. Так, на кафедрі «Технічний сервіс та системи в АПК» ТДАТУ при вивченні дисциплін «Механізовані технології у виробництві с.-г. продукції», «Новітні механізовані технології в тваринництві», а згодом дисциплін «Наукові комунікації», «Моделювання технологічних процесів в АПК», «Технологія наукових досліджень», «Машиновикористання техніки в тваринництві» використовуються плакати, планшети, об'ємні макети, а також динамічні мультимедійні слайди і ролики.

По-друге, чи можливо організувати самостійне вивчення здобувачем вищої освіти дисципліни (або окремих її тем, розділів)? Дане питання стало дуже актуальним останнім часом для здобувачів вищої освіти дистанційної і заочної форми навчання, а також для викладачів професійних дисциплін. Викладачі прагнуть надати всі матеріали теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти, і методичні матеріали для самостійного виконання контрольних завдань. Проте практика показує, що не всі здобувачі вищої освіти здатні до самостійного вивчення професійних дисциплін. Це пов'язано з питаннями обізнаності і готовності до самостійної роботи.

Практика показує, що для того, щоб здобувачі вищої освіти могли виконати повноцінно самостійну роботу або здійснити самостійно вивчення дисципліни, вони повинні усвідомити, що їм необхідно зробити, яку літературу прочитати або іншими словами, де взяти необхідну інформацію і як правильно нею скористатися. Для цього, необхідні настановні і проміжні консультації викладачів.

По-третє, чи можливе вивчення дисципліни або окремих її розділів пошуковими або частково-пошуковими методами?

При відповіді на дане питання викладач повинен знати індивідуальні і колективні можливості здобувачів вищої освіти (їх уміння, здатність розмірковувати і адаптуватися у виробничому та навчальному середовищі).

Прикладом даної позиції може бути вивчення дисципліни «Машиновикористання техніки в тваринництві». В даному випадку здобувачі вищої освіти, володіючи окремим початковим арсеналом (знаючи технологію виробництва тваринництва і машини та обладнання, за допомогою яких ця технологія реалізується), забезпечені відповідним довідковим матеріалом працюють в окремих групах по декілька чоловік. Як правило, їм видаються завдання: розробити конкретну механізовану технологічну лінію обслуговування тварин або приготування певного виду корму з раціону їх годування. Для вирішення такого завдання здобувачі вищої освіти колективно розроб-

ляють технологічну схему лінії, роблять необхідні розрахунки і підбирають найбільш оптимальний склад машин для заданої лінії.

Пізніше при виконанні дипломного проекту або роботи, на основі даної пошукової діяльності здобувачі вищої освіти переходять до творчого методу освоєння професійної діяльності. Тому, метод пошукової діяльності студентів, може сприяти їх залученню до виробничих питань і розвитку відповідальності за дії, як фахівця, так і групи, в якій було розроблено дане рішення. Даний метод дозволяє розвинути у здобувачів вищої освіти усвідомленість у своїх діях.

По-четверте, які можуть бути методи підвищення мотивації здобувачів вищої освіти при вивченні тієї чи іншої інженерної дисципліни?

Викладачі професійних інженерних дисциплін підбирають методи, які найкраще підходять для відповідної вікової категорії здобувачів вищої освіти, їх кваліфікаційної і особової підготовки для здійснення необхідної діяльності. Як правило, це дискусії, ролеві ділові ігри, семінари тощо.

Таким чином, при вивченні професійних дисциплін викладачі повинні виявляти позитивні (негативні) мотивації до отримання інженерної освіти здобувачів вищої освіти для оптимального використання різних засобів, методів і форм навчання.

По-п'яте, які методи контролю якості вивчення професійних дисциплін (набору компетенцій)? Для визначення якості отримуваних компетенцій, в сучасному закладі вищої освіти необхідно застосовувати різні методи контролю (від усного опиту до інтернет-тестування). Як правило, вибираються методи, що найбільш повно враховують особливості змісту вивченого, можливості здобувачів вищої освіти, наявність часу на вивчення матеріалу, на контрольні операції тощо.

**Висновки.** Результати відповідей на поставлені вище запитання, дозволять викладачеві підібрати відповідні методи для складання раціонального алгоритму навчання для здобувачів вищої освіти, залежно від їх соціально-вікових особливостей, мотивації і початкових компетенцій при вивченні конкретної інженерної дисципліни.

#### **Бібліографічний список.**

1. Журавський В.С. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти / В.С. Журавський, М.З. Згуровський. – К. : ІВЦ «Видавництво «Політехніка», 2003. – 200 с.

2. Склад Р.В. Технологія інтерактивного навчання / О.Г.Склад, Р.В. Склад // Зб. наук.-метод. Праць ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі».- Мелітополь, 2013. – С. 155-158.

3. Педагогічна спрямованість навчального процесу в інженерній педагогіці [Текст] : моногр. / О.Е. Коваленко, А.Т. Ашерев, Є.В. Громов, Т.В. Ящун, Г.О. Сажко ; Укр. інж.-пед. акад. – Х. : УПА, 2005. – 123 с.

4. Болтянський Б.В. Сутність і структура самостійної роботи студентів в умовах особистісно орієнтованого навчання/ Б.В. Болтянський, О.О Дер-

за, С.В. Дереза // // Зб. наук.-метод. праць ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі».- Мелітополь, 2018. – С.146-150.

5. Болтянська Н.І. Дуальна система освіти як засіб професійної мобільності випускників вищих навчальних закладів / Н.І. Болтянська, О.В. Болтянський // Зб. наук.-метод. праць ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі».- Мелітополь, 2018.-С. 20-26.

6. Болтянський Б.В. Організація самостійної роботи студентів засобами інформаційних технологій / Л.О. Болтянська, Б.В. Болтянський // Збірник науково-методичних праць " Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі", Випуск 20.- Мелітополь, 2017 С.34-38

7. Болтянський О.В. Проведення експертизи якості знань в системі підготовки бакалаврів у ТДАТУ / О.В. Болтянський, Н.І. Болтянська // Зб. наук.-метод. праць ТДАТУ «Удосконалення освітньо-виховного процесу в вищому навчальному закладі».- Мелітополь, 2018.-С. 36-40.

8. Скляр Р.В. Особливості організації викладання дисципліни «Машини, обладнання та їх використання в тваринництві» / О.Г. Скляр, Р.В. Скляр // Мат. Х Всеукр. наук.-мет. конф. «Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої та професійної освіти». Зб. наук. праць Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2014. – С. 257-259.

9. Буряк, В. Керування самостійною роботою студентів [Текст]: / Володимир Буряк // Вища школа. – 2001. - № 4-5. – С. 48-52.

10. Луценко, В.В. Організація самостійної роботи студентів в умовах особистісно-орієнтованого навчання [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук.: (13.00.04 – теорія і методика професійної освіти) / Луценко Вікторія Вікторівна; Харк. держ. пед. унів. ім. Г.С. Сковороди. – Харків – 2002. 24 с.

11. Підкасистий, І.Ф. Педагогічні технології [Текст]: навч. посібник / І.Ф. Прокопенко, В.І. Євдокимов; за заг. ред. І.Ф. Прокопенко. – Х.: Колегіум, 2006. – 224 с.

### **Dereza O.O., Dereza S.V. Means and methods of training professional disciplines in a technical university of higher education**

*Summary In the process of training engineers can be used a variety of tools and methods of training. Since none of the methods in itself provides the goal of study, a modern teacher of higher education engineering institutions in the training of higher education graduates in professional disciplines must be able to substantiate the choice and combination of different tools and methods. The proposed article provides an analysis of the means and methods of training that each of the teachers can best suited for compiling a rational algorithm for the training of higher education graduates in a particular engineering discipline.*

*Key words: a student of higher education, means and methods of training, vocational training, educational process, information, optimization of educational process.*