

ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ТЕХНІЧНІЙ ОСВІТІ

В державі на протязі десятиліть існує репродуктивна система навчання, при якій технологія навчання включає дві нерівні (у часі і значимості) фази – отримання знань в семестрі і екзамен.

Це призводить до хронічного недовантаження студента в семестрі і перевантаження під час екзаменаційної сесії.

При такій системі існують наступні особливості учбового процесу:

– виняткова значимість екзамену як практично єдиної форми оцінки знань;

– зниження вимог до якості знань у зв'язку з тим, що екзамен, як вибірковий і в достатній мірі ймовірностний контрольний інститут, не в змозі достовірно судити про фактичний рівень знань; екзамен в значній мірі тарифікує здібності студента;

– перебільшено підсилена роль лекційної форми учбового процесу;

– зведена майже нанівець роль самостійної роботи студентів;

– студентські конспекти лекцій перетворились в монопольне джерело знань;

– у провідного лектора перетворений не лектор-учений, а лектор-інтерпретатор, популяризатор.

При репродуктивній системі існує неоптимальне співвідношення між фундаментальними та інженерними дисциплінами. Часто програми фундаментальних дисциплін не узгоджено з дисциплінами професійного спрямування.

Адже не випадково фундаментальна підготовка в системі вищої освіти завжди була предметом гордості, а спеціальна, інженерна – визивала деякі нарікання.

Суперництво, а тим більше конкуренція між ними недоцільні, але підпорядкування фундаментальних дисциплін під глобальні завдання інженерної спеціальної підготовки обов'язкові.

Альтернативою нинішній репродуктивній системі є (умовна назва) конструктивна система навчання. Її прикмети:

– рівномірний розподіл зусиль (навантаження) студента в семестрі;

– відмова від екзамену як практично основного виду оцінки знань;

– значне перерозподілення учбового навантаження серед різних видів занять: зменшення кількості лекцій і збільшення лабораторних і практичних занять;

– активна участь студентів на протязі всього семестру в таких видах занять, як лабораторні, практичні, семінари, колоквіуми та ін.

При цьому активність того, хто навчається, оцінюється відповідною кількістю балів; для зарахування дисципліни необхідно, наприклад, одержати 200 балів, екзамен оцінюється 30...50 балами. Таким чином, якщо в семестрі студентом набрано 140 балів він не допускається до екзамену, якщо ж набрано більше 200 – звільняється від нього;

– підвищується значимість самостійної роботи, яка стає основною формою підготовки, тобто лекції повинні бути лише оглядового, проблемного характеру;

– зростає роль педагога-вченого, педагога-виробничника і, взагалі, викладача, здібного контактувати із студентами, не тільки навчаючи, але передаючи їм свої знання в конкретних розділах науки, техніки.

Активне співробітництво викладачів із студентами має кінцевою метою перехід від конвеєрної до індивідуальної підготовки, що потребує збільшення часу роботи кожного викладача.

Отже, «конструктивна» система навчання розвиває самостійність і активні форми учбового процесу, у студентів це викликає змагання у навчанні, професорсько-викладацький склад повинен також якісно змінюватись, у зв'язку з тим, що науково-педагогічна кваліфікація при цьому повинна бути в більшій мірі наближена до конкретних цільових завдань, завдань галузі – місця майбутньої роботи випускника.

У відомій тріаді «знання–уміння–навички» в системі, що розглядається, переважати повинен другий компонент – «уміння».

До речі, в найбільш сучасних учбових спеціальностях, що ввійшли у галузь знань під назвою «Комп'ютерні науки», навчання проводиться з використанням не репродуктивної, а саме конструктивної системи навчання, що задовольняє світовим стандартам і рівню підготовки.

Радіотехнічні учбові спеціальності завжди відносились до тих, які з труднощами засвоюються слухачами. Одна з причин цього – необхідність сполучення фундаментальності і наукомісткості знань з їх прикладним характером, який повинен забезпечувати випускнику знання і уміння для розробки і виробництва самої масової, з обсягом випуску десятки тисяч і більше, радіоелектронної апаратури.

Хороші знання математики визначають засвоєння таких наук, як електродинаміка, теорія сигналів і кіл. Разом з тим, глибоке засвоєння основних розділів фізики і хімії створюють умови для необхідного рівня засвоєння

методології конструювання, сучасних основ технології виробництва, забезпечення надійності виробів електронної техніки, тощо.

Багаторічний успішний досвід розподілення на роботу студентів радіотехнічного факультету і результати роботи їх по створенню нових радіоелектронних приладів і систем свідчать про практично оптимальні учбові плани і програми дисциплін, які вдало поєднують фундаментальну (наукову) і прикладну (технічну) підготовку на факультеті.

Звичайно, цьому в значній мірі сприяє висококваліфікований педагогічний склад кафедр, педагогічна майстерність викладачів, поєднання вимогливості і доброзичливості до студентів, серйозна наукова робота.

Але для забезпечення проведення учбового процесу на високому рівні в новому, XXI-у столітті необхідна серйозна модернізація учбового процесу. Це викликано двома обставинами. Перша – освітній рівень абітурієнтів, як правило, знижується. Причини цього – і прорахунки середньої школи, і популярність системи прийому у вищу школу (відсутність вступного екзамену з фізики), і соціальні причини.

Друга – необхідність «інтенсифікації» учбового процесу в зв'язку з природним і неминучим накопиченням знань в радіоелектронних науках і відповідних галузях знань, появою нових відкриттів і винаходів, розширенням галузей використання електронних пристроїв, необхідність підвищення їх надійності, комп'ютеризації діяльності людини і т. ін.

Продовження термінів навчання, зменшення часу, який відводиться на фундаментальні і природничо-наукові дисципліни, з метою викладення «нового» – також недопустиме, як і перевантаження учбового процесу великою кількістю «дрібних» предметів, що призводить до еклектичності.

Єдиним вірним шляхом розвитку є застосування нових прогресивних технологій навчання, основні принципи яких викладені вище, і які можуть стати серйозним надбанням у розвитку вищої школи.

Надійшла до редколегії 28.05.98.