

Азізов Т.Н.

*доктор технічних наук, професор,
Уманський державний педагогічний
університет імені Павла Тичини*

ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЗА НАПРЯМОМ «ТЕХНОЛОГІЧНА ОСВІТА»

Стаття присвячена проблемі викладання технічних дисциплін у педагогічних вищих навчальних закладах. Показано, що зменшення кількості годин з технічної механіки, яка є основною теоретичною базою для всіх техніко-технологічних дисциплін, приводить до проблем освоєння цих дисциплін.

The article is devoted the problem of teaching of technical disciplines in pedagogical higher educational establishments. It is rotined that diminishing of amount of hours from technical mechanics which is a basic theoretical base for all of technical disciplines brings mastering over of these disciplines to the problems.

Відомо, що праця – це діяльність людини, направлена на збереження, видозміну, пристосування середовища існування для задоволення своїх потреб, на виробництво товарів і послуг.

Навчання праці є одним з найважливіших завдань педагогіки. Трудове навчання виконує завдання політехнічної освіти, трудового виховання. У той же час дослідження українських учених показують, що найбільш відсталою в системі освіти є освітня галузь «Технології».

Праця людини охоплює весь спектр господарської діяльності суспільства. Різносторонній розвиток учнів є відповідальним завданням школи в умовах науково-технічного прогресу. Однобокість навчання, яка направлена на конкретну галузь виробництва, приводить до небажаних наслідків. Адже кожен учень школи в майбутньому може стати лікарем, авіабудівником, банкіром, фермером, будівельником і так далі. Проте, аналіз учбових планів багатьох педагогічних ВНЗ, зокрема УДПУ, показав, що технічні дисципліни

для спеціальності трудове навчання (або технології) з незрозумілої причини практично зводяться до машинознавства. Більше того, і самі розділи машинознавства або основ виробництва мають свої перекося у бік конкретного вузького напрямку. Основи виробництва в деяких учбових планах зводяться тільки до конкретних вузьких галузей виробництва, наприклад, текстильної, харчової промисловості і аграрного виробництва. Неначе не існує авіабудування, будівництва споруд, мостів, автомобільних і залізних доріг, добувної промисловості і багато, багато іншого.

Нижче наведені деякі дані Держкомстату України у питомій вазі (у відсотках) реалізованої продукції в конкретній галузі по відношенню до загального обсягу промислової продукції в 2007 році:

- переробна промисловість в цілому – 73.9%;
- виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів – 15.3%;
- легка промисловість – 1%;
- виробництво коксу, продуктів нафтопереробки – 7.3%;
- хімічна промисловість – 6.1%;
- металургійна промисловість – 22%;
- машинобудування – 13.7%;
- виробництво і розподіл електроенергії, газу і води – 18.2%;
- промисловість в цілому – 100%.

Як видно, якщо для студентів даються знання основ виробництва, наприклад, тільки у харчовій і легкій промисловості, то майбутній вчитель технологій матиме поняття тільки в 15.3% виробництв промислової продукції. Крім того, саме промислове виробництво в загальному обсязі ВВП країни займає близько 42%. А будівництво, технології якого взагалі не згадуються в учбових планах, займає близько 6% в загальному обсязі ВВП України (у інших країнах цей відсоток буває і істотно більшим). Отже, якщо порівняти виробництво харчових продуктів і будівництво в загальному обсязі ВВП, то ми побачимо приблизний паритет. Проте, в учбових планах немає будівельних технологій. Крім того, існує ще велика кількість важливих напрямів виробництва.

Важко погодитися з думкою М.С. Кореця [1], що треба готувати вчителів з вираженою спеціалізацією. Тоді скільки ж підспеціальностей викладачів повинно випускатися з педагогічних ВНЗ? І як працевлаштовувати викладача з вузькоспеціалізованим напрямом? Крім того, як бути вчителю сільської школи, якщо він є єдиним вчителем технологій (праці) в школі?

Державний стандарт освітньої галузі «Технології» передбачає

забезпечення формування «...технічного світогляду і знань про технологічну діяльність, спираючись на закони та закономірності розвитку природи, суспільства, виробництва і людини. ...Ознайомлення та залучення учнів до різних видів діяльності.» Відмітимо, що для **різних** видів діяльності, а не конкретних вузьких напрямів.

Складається враження, що учбові плани створюються в кожному учбовому закладі під смаки конкретних викладачів, а не з умови задоволення вимог державного стандарту «Технології» і, найголовніше, не з бажання підготувати вчителів праці, здатних навчити своїх майбутніх учнів бути готовими для участі у всіх видах науково-технічної діяльності людини. А як вчитель праці (технологій) може дати відповідні знання учневі, що цікавиться, наприклад, добуванням нафти і газу, якщо він (вчитель) будучи студентом педагогічного ВНЗ, був підготовлений, наприклад, в галузі харчових технологій і аграрного виробництва?

У зв'язку зі сказаним, доцільніше було б викладати дисципліну «загальнотехнічні технології» (або будь-яка інша подібна назва), в якій в якості розділів і пунктів було б охоплено більшість галузей виробництва (промисловість, будівництво, добувні технології і т.д.). Причому розглядати всі ці розділи в їх взаємозв'язку один з одним.

Подібна пропозиція зроблена в [1]. Але і тут чомусь в курсі «основи виробництва» ігноруються такі важливі виробництва, як будівельне та ін. Зате технологіям обробки матеріалів приділяється невиправдано велика увага.

Звичайно ж, не можна дублювати учбові плани технічних ВНЗ. Це не можливо фізично і не представляється доцільним. Цілком достатньо основних базових знань в конкретному напрямі, в якому за бажанням учня школи він може поглибити знання. Зараз же виходить, що фахівець одного педагогічного ВНЗ добре знає сільськогосподарське виробництво, іншого ВНЗ – текстильне виробництво і так далі. Але при цьому вони все одно знатимуть менше фахівців, що закінчили ВНЗ по цих конкретних спеціальностях.

У цьому сенсі вчитель праці (вчитель технологій), маючи базові знання, може претендувати не тільки на роботу в школі, але і на допоміжні посади в промисловості та інших видах господарської діяльності, що істотно підвищить його конкурентоспроможність на ринку праці. При цьому може бути об'єднання спеціальності «педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання» із спорідненими спеціальностями, як це пропонується в [1], наприклад «технологія конструкційних матеріалів»; «технічно-прикладна творчість» і т.п. Таке поєднання представляється набагато життєздатнішим, ніж поєднання вчителя «праці і фізкультури», де об'єднуються абсолютно різні по роду спеціальності. Але і в [1] не йде мова про інші важливі види виробництва.

Рішення будь-якої технічної задачі починається з того, що потрібно пригадати закони, які описують явище, про яке йде мова. Основою теорії практично для всіх технічних дисциплін, що викладаються, є предмет «технічна механіка». Тут думка автора статті повністю співпадає з думкою М.С. Кореця [1]. Проте, викладання цього основоположного предмету в різних ВНЗ також істотно відрізняється як по складу тем, що вивчаються, так і по обсягах аудиторних занять. Як приклад порівняємо обсяги викладання технічної механіки по деяких учбових програмах та планах (табл.1).

Таблиця 1

Обсяг (годин)	Обсяг курсу за джерелами із списку літератури								
	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10] *
Всього годин	–	–	378	–	108	108	108	300	740
Аудиторних годин	68	238	252	248	60	74	74	170	432

* Загальна кількість годин, в яку входять години з теоретичної механіки, опору матеріалів, теорії машин і механізмів, деталей машин (звичайний склад предметів, що входять в курс технічної механіки).

Для порівняння у табл. 1 також наведені програма часів СРСР і дані з сучасних російських учбових планів.

Порівняння змісту програм з технічної механіки в різних ВНЗ показує їх величезну відмінність однієї від одної. Крім того, ще з часів СРСР до складу предмету «технічна механіка» включалися курси теоретичної механіки, опору матеріалів, теорії механізмів і машин, деталям машин. І ані слова про теорію споруд, про використання основ теоретичної механіки та опору матеріалів в будівництві мостів, споруд та ін.

Для спеціальності «трудове навчання», «технології» в педагогічних ВНЗ дисципліна «технічна механіка», на думку автора даної статті, повинна обов'язково містити елементи теорії споруд. Відсутність елементів теорії споруд кореспондується з сказаним вище перекосом у вивченні технічних дисциплін.

Технічна механіка, будучи основною теоретичною базою практично для всіх технічних дисциплін, не повинна бути так обділена годинами, як це робиться в деяких ВНЗ. На думку автора найбільш прийнятним обсягом годин з технічної механіки може бути запропонований в [1] науково обґрунтований обсяг 180 годин, але на відміну від [1] з обов'язковим включенням елементів теорії споруд.

Будь-який фахівець в галузі, наприклад, «трактори і автомобілі» знає, що без знання питань міцності і деформативності деталей в автомобілях і тракторах, кінематичних законів руху їх окремих частин і механізмів, не можливо розібратися в двигуні або будь-якій іншій частині трактора (автомобіля). Те ж саме можна сказати і про інші технічні спеціалізації. Тому

ігнорування таким важливим предметом, як технічна механіка, приводить до істотних труднощів в пізнанні багатьох технічних дисциплін.

Представляється доцільною розробка зразкових учбових планів і робочих програм під патронатом Міністерства освіти і науки України (як це зроблено в Росії), які були б обов'язковими для всіх педагогічних ВНЗ країни (по конкретних напрямках) і в яких були б враховані пропозиції, зроблені в даній статті. Природно, що кожен ВНЗ має свою специфіку і ці учбові плани повинні бути орієнтиром. Але це дозволило б уникнути такого істотного перекосу у викладанні технічних дисциплін в різних ВНЗ України.

Висновки:

1. Викладання технічних дисциплін, на думку автора, має охоплювати основні елементи більш широкого спектру предметів, щоб вчитель праці (технологій) міг орієнтуватися в провідних галузях науково-технічної діяльності людини.

2. Істотне зменшення в деяких ВНЗ кількості годин з технічної механіки, яка є основною теоретичною базою для практично всіх техніко-технологічних дисциплін, приводить до проблем освоєння цих дисциплін. Тому таке зменшення обсягу годин неприпустимо.

3. Пропонується доповнити дисципліну «технічна механіка» для педагогічних ВНЗ елементами теорії споруд, яка заповнить відсутність застосування знань опору матеріалів і теоретичної механіки в багатьох галузях науково-технічної діяльності людини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Корець М.С. Теорія і практика науково-технічної підготовки вчителів трудового навчання і технологій виробництва // Автореф. дис. доктора пед. наук. 13.00.04. – Київ, 2002. – 29 с.
2. Програми вищих педагогічних учбових закладів. Технічна механіка (для студентів спеціальності 7.01.01.02 «Обслуговуюча праця і креслення»). – Київ: УДПУ, 1996. – 9 с.
3. Програми вищих педагогічних закладів освіти. Технічна механіка (для студентів спеціальності 7.010103 «Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання»). – Київ: Нац. пед. Ун-т ім. Драгоманова, 1998. – 12 с.
4. Програми вищих педагогічних закладів освіти. Технічна механіка (для студентів спеціальності 7.010103 «Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання»). Рекомендовано НМЦ МОН України. – Київ-Глухів: РВВ ГДПУ, 2004. – 17 с.

5. Программы педагогических институтов. Сборник № 20. – М.: Просвещение, 1981. – 88 с.

Навчальні плани педагогічних ВНЗ

6. Навчальний план Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Технологічно-педагогічний факультет. Напрямок підготовки 6.010103 «Технологічна освіта». Спеціалізація: інформатика. Кваліфікація: бакалавр технологічної освіти, вчитель технологій (обслуговуюча праця) та креслення. (план на 2009-2010 н.р.).
7. Навчальний план Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Технологічно-педагогічний факультет. Напрямок підготовки 6.010103 «Технологічна освіта». Спеціалізація: інформатика. Кваліфікація: бакалавр технологічної освіти, вчитель технологій (технічна праця) та креслення. (план на 2009-2010 н.р.).
8. Навчальний план Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Технологічно-педагогічний факультет. Напрямок підготовки 6.010103 «Технологічна освіта». Спеціалізація: фізичне виховання. Кваліфікація: бакалавр технологічної освіти, вчитель технологій та креслення. (план на 2009-2010 н.р.).
9. Примерный учебный план министерства образования Российской Федерации. Квалификация: учитель технологий и предпринимательства. – 2004 г.
10. Учебный план Томского государственного педагогического университета. Специальность 030600 «Технологии и предпринимательство». Томск, 2004.