

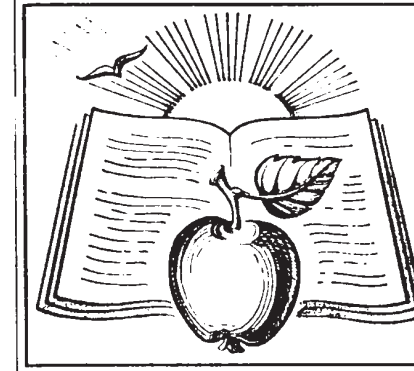
Для функціонування МПСК можуть бути використані алгоритми, програмне та інструментальне забезпечення, описані в [1], але з відповідними змінами, враховуючи те, що лінія триверстатна. Математичну модель, необхідну для розрахунку параметрів регуляторів і дослідження показників якості САК приводами на ЕОМ, відображає структурна схема приводів на рис. 2 і таблиця з виразами передатних функцій $W(p)$ (скорочено W) всіх елементів САК. САК приводами вузлів різання оригінальна.

Згідно зі схемами і виразами для $W(p)$ нами синтезовані і досліджені на ЦАМ САК приводами дво- і триверстатних ліній середньої (з верстатами типу МКШ-1) і великої (з верстатами типу ДКШ-1) продуктивності. Результати досліджень підтвердили очікувану стійкість приводів у період їх розгону і шліфування з прискореною і неоднаковою інтенсивністю зношування верхніх і нижніх АЦ. При цьому відхилення швидкостей різання V_{Z1} від заданої величини (наприклад, 25м/с) не перевищувало 3 %.

Структурні схеми приводів можуть бути використані для побудови аналогових моделей приводів і для керування ними натурною МПСК з метою відлагодження її програмного забезпечення і апробації алгоритмів оптимізації процесів калібрування-шліфування.

Література

1. Забрамний А.А., Сивик С.М. Алгоритм і програма функціонування мікропроцесорної системи управління лінією калібрування-шліфування типу МКШ-1.01// Лісове господарство, лісова, паперова та деревообробна промисловість. – 1991. – С. 94-98.
2. Забрамний І.А. Обґрунтування типу електроприводів основних механізмів двоверстатних ліній калібрування-шліфування деталей з деревини/ Науковий вісник. – Львів, УкрДЛТУ. 1995, вип. 3. – С. 124-127.



Розділ VI

ОСВІТЯНСЬКІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

УДК 378.147.515.516.74

Асист. І.Г. Радонь – Рівненський державний
технічний університет

ФІЛОСОФСЬКІ АСПЕКТИ ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИПУСКНИКІВ ТЕХНІЧНИХ ВУЗІВ

Проаналізовано результати досліджень, проведених в РДТУ серед студентів 1996 року набору, зв'язок між загальноінженерними та гуманітарними науками, сталість знань та їх вплив на формування світогляду молодого спеціаліста.

I.G. Radon – Rovno state technical university

Philosophical aspects of graphic preparation of the graduates of technical high schools

The analysis of results of the researches which have been carried out in RSTU among the students of 1996 of a set, about connection between common engineering's and humanitarian sciences, constancy of knowledge and their influence on formation outlooks of the young expert.

Вивчення інженерної графіки, технічного креслення є обов'язковим для студентів всіх технічних спеціальностей. І не секрет, що одним із найскладніших для сприйняття і усвідомлення матеріалу вчорашніми школярами є вивчення курсу нарисної геометрії. Ця складність пов'язана, по-перше, з тим, що у сучасній середній школі креслення було винесено за межі комплексу дисциплін, обов'язкових для вивчення, і здебільшого існувало у середніх навчальних закладах на правах факультативу, а по-друге, у силу своєї специфічності, сприймається нашими студентами, як абсолютно новий предмет, котрий має тільки деякий зв'язок із знайомим зі шкільної програми курсом геометрії.

Метою даної роботи є з'ясування місця графічних дисциплін, математики (конкретно, аналітичної геометрії) та філософських понять у підготовці спеціалістів технічних закладів вищої освіти.

Формування світогляду молодого спеціаліста пов'язане з усвідомленням комплексності навчання різними дисциплінами, їх нерозривному взаємозв'язку та взаємопроникненню, і відбувається поступово, з року у рік, у міру накопичення знань по багатьох дисциплінах. Крім того, засвоєнні знання, маючи тенденцію взаємопроникнення, сприяють їх інтеграції. Знаючи про цю властивість, студентам легше опановувати новий матеріал, знаходячи зв'язок із дисциплінами, які ви-

Освітнянські проблеми вищої школи

вчалися на попередніх курсах. І, навпаки, не сприймаючи єдності всіх дисциплін (і тут наочно діє філософський закон єдності та боротьби протилежностей), набагато важче оволодівати специфікою кожної окремої дисципліни, розглядаючи її, як абсолютно нову і відірвану від інших.

Філософія дає можливість опанування широким діапазоном понятійного апарату.

Дослідження було проведено на потоці студентів набору 1996 – 1997 навчального року спеціальності "Підйомно-транспортні, будівельні, меліоративні машини" механічного факультету РДТУ. Дослідження проводилось у трьох зрізах часу:

- вхідний контроль (1996 р.);
- контроль знань студентів першокурсників після вивчення курсу нарисної геометрії та інженерної графіки (1997 р.);
- анкетування студентів V-го курсу (2001 р.)

Вхідний контроль був проведений серед студентів I курсу на першому занятті з інженерної графіки. Питання вхідного контролю сформовані таким чином, що охоплювали програму з креслення для середніх закладів освіти, елементарні знання із шкільного курсу стереометрії та ігрові моменти навчання. Так, наприклад, перші питання ґрунтувалися на вмінні співставляти проєкції геометричного тіла з його наочним зображенням, володінні понятійним апаратом про найпростіші геометричні об'єкти: точка, пряма, площина (рахування вершин, ребер, граней). У міру ускладнення завдань студентам було запропоновано дати послідовно назви геометричним поверхням, із яких складена точкова деталь типу "вал" і продемонструвати вміння по нанесенню розмірів, необхідних для її виготовлення.

За результатами опитування 102-ох студентів середній бал становив 2,7 бали, а загальна успішність становила 59,1 %, із них: "задовільно" – 40 %, "добре" – 17,1 %, "відмінно" – 2 %. Причому на останні, більш складні питання базової підготовки, позитивні відповіді дали лише коло 3 % опитаних (це, як правило, випускники Рівненського автотранспортного технікуму і державної обласної гімназії, в яких вивчення креслення проводилось не менше двох років).

Після вивчення курсу нарисної геометрії та інженерної графіки у кінці другого семестру навчання в РДТУ був проведений аналіз успішності серед 130 студентів. Середній бал за результатами зданої сесії по графічних дисциплінах становив 3,11. Процент успішності у середньому по восьми групах становив 82,7 %, середній якісний показник – 25,1 %.

Цікавими виявились результати анкетування студентів-випускників 2001 р. Кількість опитуваних становила 43 студенти.

Анкета була складена таким чином, що дала можливість поєднати питання, направлені на визначення сталості знань по графічних дисциплінах (I курс) – 2 питання, математичних (аналітика, II курс) – 2 питання, філософських (II курс) – 2 питання. Питання з графічних дисциплін переслідували перевірку знань елементарних кінцевих перерізів і назв плоских фігур у результаті перерізу, питання з аналітики ґрунтувалися на перевірці знань рівняння прямої, площини, кола у параметричному, кінцевому вигляді, тощо. А філософські знання перевірялися на предмет усвідомлення їх зв'язку із загальноінженерними дисциплінами, уміння використати основні закони розвитку матерії, як методологічну основу для їх опанування.

Після проведення статистичної обробки даних опитування були отримані такі результати: середній відсоток позитивних відповідей на питання геометричного порядку становив 69,1 %, питання аналітичної геометрії – 52,6 %, питання з теорії філософії мали 9,7 % правильних відповідей.

Опитування, проведене серед студентів I і V курсів механічного факультету про усвідомлення взаємозв'язку математичних, графічних та філософських наук між собою, можна проілюструвати на діаграмі (рис.).

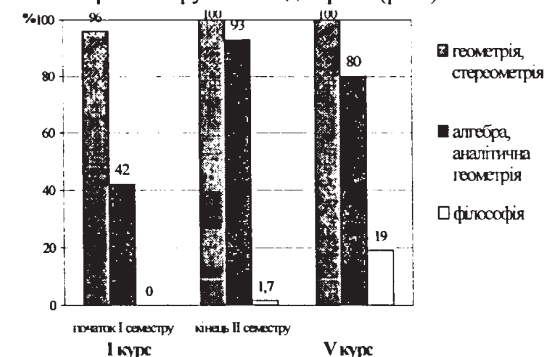


Рис. Діаграма взаємозв'язку математичних та філософських наук у відсотках по відношенню до графічних дисциплін

Зростання рейтингу аналітичної геометрії на I курсі відбулося завдяки введенню у робочу програму з нарисної геометрії елементів вищої математики і виконання двох розрахунково-графічних робіт із застосуванням математичних методів при практичному розв'язку задач.

Отже, висновок проведеного дослідження полягає у тому, що у технічних закладах освіти дисципліни загальноінженерної підготовки мають кращу сталість знань, а філософія сприймається як окрема дисципліна, яка практичного зв'язку з іншими предметами не має.

Але оскільки філософія є методологічною основою будь-якої дисципліни, то і філософські категорії, і діалектичні закони розвитку (як закон переходу кількісних змін в якісні, закон єдності та боротьби протилежностей, закон заперечення заперечень) мають яскраву ілюстрацію у нарисній геометрії, наприклад, у розділі способів перетворення проєкцій.

Студентам I-го курсу ще важко сприймати такий взаємозв'язок, оскільки філософія вивчається на другому курсі. Як видно із діаграми, до кінця V-го курсу відбувається невеликий ріст усвідомлення інтеграційних процесів різних дисциплін. Для гармонійного формування світогляду молодих спеціалістів – випускників технічних закладів освіти нами намічається у перспективі комплекс заходів по поглибленню процесів інтеграції і введенню у робочі програми курсу нарисної геометрії та інженерної графіки елементів діалектичного матеріалізму.

Література

1. Радонь І.Г., Іванчук О.М., Галайчук О.М. Філософські категорії та їх відображення у нарисній геометрії/ Вісник УДАВГ. Збірник наукових праць. – Рівне: УДАВГ. – 1998, вип. 1, ч. 2. – С. 298-301.
2. Хоміченко Г.А. Формування діалектико-матеріалістичного світогляду у процесі навчання студентів інженерної графіки/ Тезиси республіканської науково-методическої конференції. – Рівно: УІІВХ, 1990. – С. 12-13.
3. Левкут Л.М., Прокоф'єва Н.Д., Рыжлинская С.М. Мировоззренческие и воспитательные аспекты преподавания графических дисциплин/ Тезиси республіканської науково-методическої конференції. – Рівно: УІІВХ, 1990. – С. 8-9.