

Матеріали XVIII наукової конференції ТНТУ ім. І. Пулюя, 2014

УДК 378.1

Ю. Скоренький, канд. фіз.-мат. наук, доц., О. Крамар, канд. фіз.-мат. наук, доц.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

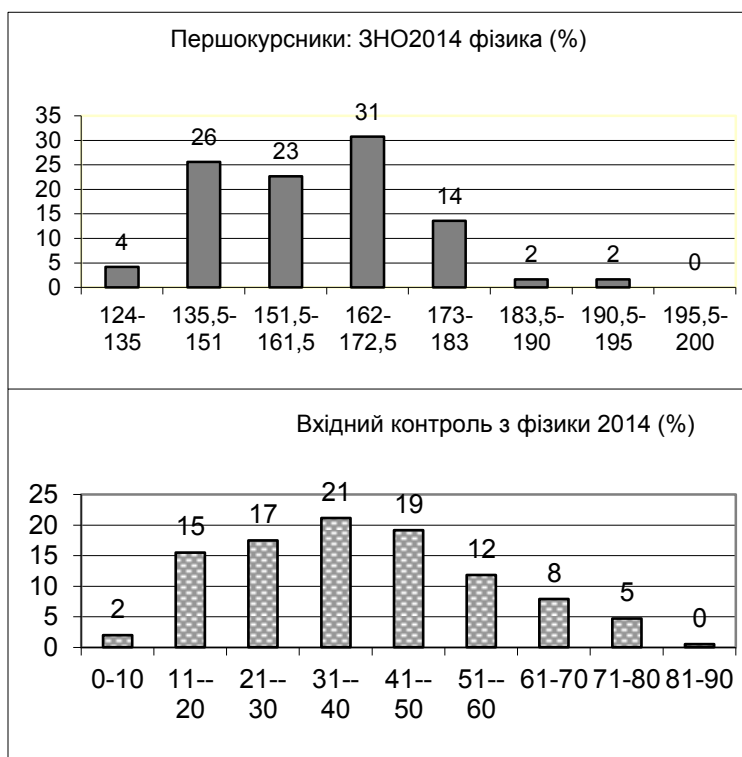
ДО ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ З ФІЗИКИ

Yu. Skorenkyu, O. Kramar

ON THE IMPROVEMENT OF STUDENTS COMPREHENSION OF PHYSICS

Забезпечення конкурентноздатності випускників університетів за рахунок високої якості навчання є одним з фундаментальних принципів Європейського простору вищої освіти [1]. Разом з тим, підвищення якості підготовки вимагає не лише інтенсивної роботи науково-педагогічних працівників, не лише методичного та технічного забезпечення навчального процесу, але також достатнього рівня готовності студентів на початку навчання та їх постійної мотивації до здобуття знань, необхідних для оволодіння майбутньою спеціальністю. На жаль, ситуацію з рівнем підготовки вступників з математики та фізики аж ніяк не можна вважати задовільною [2, 3]. Зокрема, аналіз статистичної інформації [2] про розв'язування завдань зовнішнього незалежного оцінювання (ЗНО) з фізики у 2014 році вказує, що переважна більшість випускників не впоралися із задачами середнього рівня складності. Загалом, від 18% до 53% дали правильну відповідь на завдання з варіантами відповідей, які стосувалися механіки, від 35% до 48% – на завдання з молекулярної фізики, від 16% до 51% – з електромагнетизму. Показовим є те, що результативність розв'язування задач, до яких варіантів відповідей не було запропоновано, виявилася значно нижчою: від 12% до 17% на задачі з механіки, від 0,75% до 31% на задачі з молекулярної фізики, від 2% до 11% на задачі з електромагнетизму.

Отже, випускники загальноосвітніх шкіл, в переважній більшості, не мають навичок розв'язування навіть простих задач, не кажучи про задачі, які виникають в наукових дослідженнях. Зазначимо, що серед студентів першого курсу ТНТУ, навчальна програма підготовки яких передбачає вивчення фізики, близько 30% не здавали ЗНО з фізики (наприклад, у групі РМ-11 фізики на ЗНО не здавав жоден студент!). Результати вхідного контролю, який був проведений кафедрою фізики за тою ж методикою, що й у попередні роки, показали, що лише 25% першокурсників здатні набрати більше від 60% балів за простий тест по матеріалу шкільної програми з фізики. Таким чином, як і в попередні роки, необхідні інтенсивні заходи з адаптації студентів першого курсу до умов навчання в університеті.



З огляду на необхідність постійної додаткової роботи в позаурочний час із студентами різного рівня початкової підготовки, у 2014-2015 н.р. кафедрою фізики була започаткована діяльність наукових гуртків. Концепцією [4] діяльності цих гуртків передбачено забезпечення поглибленого вивчення студентами фундаментальної дисципліни, розвиток вмінь практичного застосування знань, набутих під час вивчення шкільної програми з дисципліни та перших етапів навчання в університеті. Участь в роботі гуртків, зокрема, повинна усунути недоліки базової підготовки з фізики, забезпечити здатність засвоювати навчальний матеріал курсів фундаментального циклу і, в подальшому, професійно-орієнтованих дисциплін. До програм роботи гуртків включено також питання, які недостатньо глибоко вивчаються за програмами середньої школи, але є важливими для реалізації освітньо-професійної програми підготовки студентів. Робота в гуртках не замінює консультацій з дисципліни. Діяльність гуртків спрямована на систематизацію знань, набуття стійких навичок розв'язування найпростіших наукових задач, розвиток та підтримку самостійної навчальної та, в подальшому, наукової роботи студентів. Слід відзначити, що на даний час до роботи гуртків долучилися близько 30% студентів, яким це було рекомендовано.

В умовах дефіциту часу, виділеного на вивчення фундаментальних дисциплін, використання онлайн-ресурсів може стати дієвим елементом інформаційного забезпечення навчальних курсів. Для методичної підтримки студентів-першокурсників, які потребують повторення основних елементів шкільного курсу фізики, кафедра використовує електронний ресурс „Фізика: дистанційний підготовчий курс” [5], створений у 2013 році для підтримки школярів, які бажають вступати в ТНТУ. До цього ресурсу вже долучилися понад 150 першокурсників, які тепер мають можливість в асинхронному режимі повторювати базовий теоретичний матеріал, навчатися розв'язуванню задач, переглядаючи відеосемінари, створені інструкторами, підтримувати зв'язок між собою та з викладачами через форуми й пошту курсу, самостійно оцінювати свої знання за допомогою тестової системи. Крім іншого, таким чином студенти вчаться організовувати самостійну роботу з навчальною та науковою літературою, в т.ч. з електронними ресурсами та дистанційними курсами, що в сучасних умовах набуває великої ваги для забезпечення якості навчання.

Література

1. The European Higher Education Area in 2012: Bologna Process Implementation Report – Brussels: Eurydice, 2012. – Режим доступу: [http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/Bologna Process Implementation Report.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/Bologna%20Process%20Implementation%20Report.pdf)
2. Офіційний звіт про проведення зовнішнього незалежного оцінювання навчальних досягнень осіб, які виявили бажання вступати до вищих навчальних закладів України в 2014 році. Український центр оцінювання якості освіти. – Режим доступу: http://datatp.com.ua/2014/Report2014_Tom_2.pdf
3. В. Бахрушин. Чи є майбутнє у фізичної освіти в Україні: деякі результати вступної кампанії 2014 р. Портал громадських експертів „Освітня політика”. – Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/articles/313-chi-e-majbutne-u-fizichnoji-osviti-v-ukrajini-deyaki-rezultati-vstupnoji-kampaniji-2014-r>.
4. Концепція діяльності наукових гуртків з математики та фізики у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя. – Збірник нормативних документів Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Том 7, с. 76. – Тернопіль, 2014.
5. Фізика: дистанційний підготовчий курс. – Режим доступу: <http://dl.tntu.edu.ua/bounce.php?course=2034>