

синхронізуватися з усіма вашими пристроями, легко переходити від розділу до розділу, змінювати швидкість і збільшувати гучність відтворення аудіо при зменшенні фонового шуму. Із мінусів – відсутність скриптів до деяких аудіозаписів.

Безперечно, мобільні застосунки мають величезний освітній потенціал, особливо у сфері навчання іноземних мов. На сьогоднішній день існує величезна кількість програм у відкритому доступі, які допомагають у вивченні англійської мови на всіх етапах. Проаналізувавши різні види додатків, доступних будь-якому користувачеві мережі інтернет, можна зробити висновок, що кожен з них має свої переваги та недоліки, використання тієї чи іншої програми залежить від рівня знання мови та потреб користувача. Мобільні додатки, як один із методів інтерактивного вивчення іноземної мови, забезпечують високу ефективність та сприяють розвитку самостійності з одного боку, та формуванню навичок не лише аудіювання, а й письма, читання та говоріння з іншого.

*Руслан ГУЦУЛ*  
*здобувач вищої освіти 1 курсу ОС «магістр»*  
*спеціальності 015 «Професійна освіта»,*  
*Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,*  
*м. Кам'янець-Подільський*  
*Науковий керівник: Леся ЗБАРАВСЬКА*  
*кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики,*  
*охорони праці та інженерії середовища,*  
*Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,*  
*м. Кам'янець-Подільський*

## **ПРОФЕСІЙНА СПРЯМОВАНІСТЬ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Інженер-педагог – це висококваліфікований викладач для професійно-технічних закладів освіти, вищих навчальних закладів І-ІІ

рівнів акредитації, технічних ліцеїв і профільних класів загальноосвітніх шкіл, а також навчальних центрів та відділів виробничого навчання промислових підприємств [1].

Інженерно-педагогічна освіта в Україні спрямована на формування гармонійно розвиненого фахівця, який поєднує в собі інженерно-педагогічні вміння, пов'язані зі здатністю розв'язувати технічні задачі, системно мислити, проектувати та конструювати технічні пристрої, орієнтуватися в питаннях економіки, охорони праці певної галузі. Крім цього, фахівець повинен вміти працювати з людьми, організовувати навчальний процес у професійному навчальному закладі, бути керівником та вихователем [2].

Аналіз навчальних планів підготовки майбутніх інженерів-педагогів зі спеціальностей 015 «Професійна освіта» дозволив визначити, що на вивчення курсу фізики припадає 21 % від загального обсягу годин циклу природничо-наукової підготовки, що є більше, ніж час, що відводиться на вивчення інших дисциплін цього циклу, крім вищої математики, яка становить 36 % (рис. 1).

Розуміння фізичних явищ і фундаментальних законів, що їх пояснюють, становить не тільки основу для оволодіння надалі спеціальними дисциплінами, але й сприяє інтелектуальному та духовному розвитку студентів.



**Рис. 1. Розподіл навчальних годин дисциплін з циклу природничо-наукової підготовки студентів інженерно-педагогічних спеціальностей**

З моменту відкриття інженерно-педагогічних спеціальностей у вищих навчальних закладах програма курсу фізики практично не зазнавала змін. Дисципліна «Фізика» викладається протягом двох семестрів на першому курсі. У наш час успіхи фундаментальних фізичних досліджень, потреби виробництва в модернізації технологічних процесів, невпинно зростаюча роль нанотехнологій у найрізноманітніших галузях виробництва призвели до необхідності перегляду змісту навчальної програми з фізики. У зв'язку зі скороченням часу, що відводиться на вивчення фізики, переходом на кредитно-трансферну систему навчання та збільшенням обсягу навчального матеріалу стає необхідним перерозподіл навчальних годин з кожної теми, пошук нових форм, методів і засобів навчання відповідно до профілю підготовки майбутніх інженерів-педагогів.

Проаналізувавши освітньо-професійні програми та навчальні плани підготовки бакалаврів спеціальності 015 «Професійна освіта», ми з'ясували,

що більшість дисциплін циклу професійної та практичної підготовки спираються на основні поняття, фундаментальні ідеї та теорії сучасної фізики. Підготовка бакалаврів інженерно-педагогічних спеціальностей здійснюється за подібними навчальними планами, які містять однакові дисципліни з циклу професійної та практичної підготовки, що спираються на поняття та закони фізики, наприклад: «Деталі машин та обладнання», «Технічна механіка», «Електротехніка», «Сільськогосподарські машини», «Матеріалознавство і ТКМ» та ін. (рис. 2).



**Рис. 2. Зв'язок фізики з дисциплінами циклу професійно-практичної та природничо-наукової підготовки:**

- 1 – Деталі машин та обладнання; 2 – Технічна механіка; 3 – Електротехніка;  
 4 – Сільськогосподарські машини; 5 – Матеріалознавство і ТКМ;  
 6 – Механіка матеріалів і конструкцій; 7 – Теорія механізмів і машин;  
 8 – Технологія виробництва та переробки сільськогосподарської продукції;  
 9 – Механіко-технологічні властивості с.-г. матеріалів;  
 10 – Паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали.

Зміст курсу фізики з урахуванням особливостей підготовки інженерів-педагогів може бути розглянутий таким чином:

1. Розгляд у лекційному курсі прикладів, пов'язаних з об'єктами та технологіями майбутньої професійної діяльності;

2. Вибір завдань фізичного практикуму з урахуванням алгоритмів розв'язування конкретних завдань, як із різних розділів фізики, так і прикладних завдань майбутньої спеціальності [3];

3. Лабораторних робіт як у традиційних для курсу фізики приладах, і на професійних.

Отже, навчання фізики має бути взаємопов'язане зі спеціальними дисциплінами і базуватися на розгляді конкретних процесів і явищ, що відносяться до професійної діяльності майбутнього фахівця.

Аналіз робочих програм для студентів спеціальності 015 «Професійна освіта» дозволив виявити наступні особливості навчального процесу з фізики. На лекції виносяться основна частина матеріалу (80 % – 95 %), викладеного в програмі курсу. Інша частина матеріалу (5 % – 20 %) – на самостійне вивчення студентами на основі рекомендованої літератури та методичних розробок.

Для побудови змісту лекційного матеріалу слід керуватися наступним алгоритмом:

1. Підібрати сільськогосподарські об'єкти та технологічні процеси, з якими доведеться працювати майбутньому спеціалісту.

2. Виділити ті технологічні операції та сільськогосподарські процеси, для виконання яких використовуються закони фізики (прямолінійно і поступально рухаються полем плуги, борони, культиватори, сівалка; коливальні рухи здійснюють лопаті вентилятора, зубчасті колеса, шківни, колеса, барабан, шнеки. п.).

3. Підібрати професійно спрямований матеріал таким чином, щоб він чітко виділяв закони фізики, тобто, щоб найбільш повно виявив можливості застосування того чи іншого закону чи явища.

4. Підібрати професійно спрямований матеріал, не допускаючи, щоб він затіняв матеріал курсу фізики, а був допоміжною ланкою для пояснення

законів, явищ; тобто прикладний матеріал має бути тісно пов'язаний із фізичними теоріями.

У світлі професійної спрямованості навчання курсу фізики, проявляється проблема визначення його змісту, яке відображало б не лише основні фундаментальні теорії та методологію науки, а й наголошувало на їхньому прояві у професійній діяльності майбутнього фахівця. Технологія професійно орієнтованого навчання вимагає докорінних змін в організації, змісті та методиках освітнього процесу. Це передусім перенесення акцентів з теоретичної підготовки на теоретико-прикладну, професійно орієнтовану.

#### **Список використаних джерел:**

1. Коваленко О. Е. Основні концептуальні положення розвитку інженерно-педагогічної освіти. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти* : зб. наук. праць. Харків : УПА, 2004. № 6.
2. Ничкало Н. Г. Неперервна професійна освіта – тенденція світова. Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992 – 2002: зб. наук. праць до 10-річчя АПН України. Харків : ОВС, 2002. Ч. 2. С. 148–162.
3. Збаравська Л.Ю., Бендера І.М., Слободян С.Б. Збірник задач з фізики з професійним спрямуванням. Кам'янець-Подільський : ПП Зволейко Д.Г., 2010. 64 с.